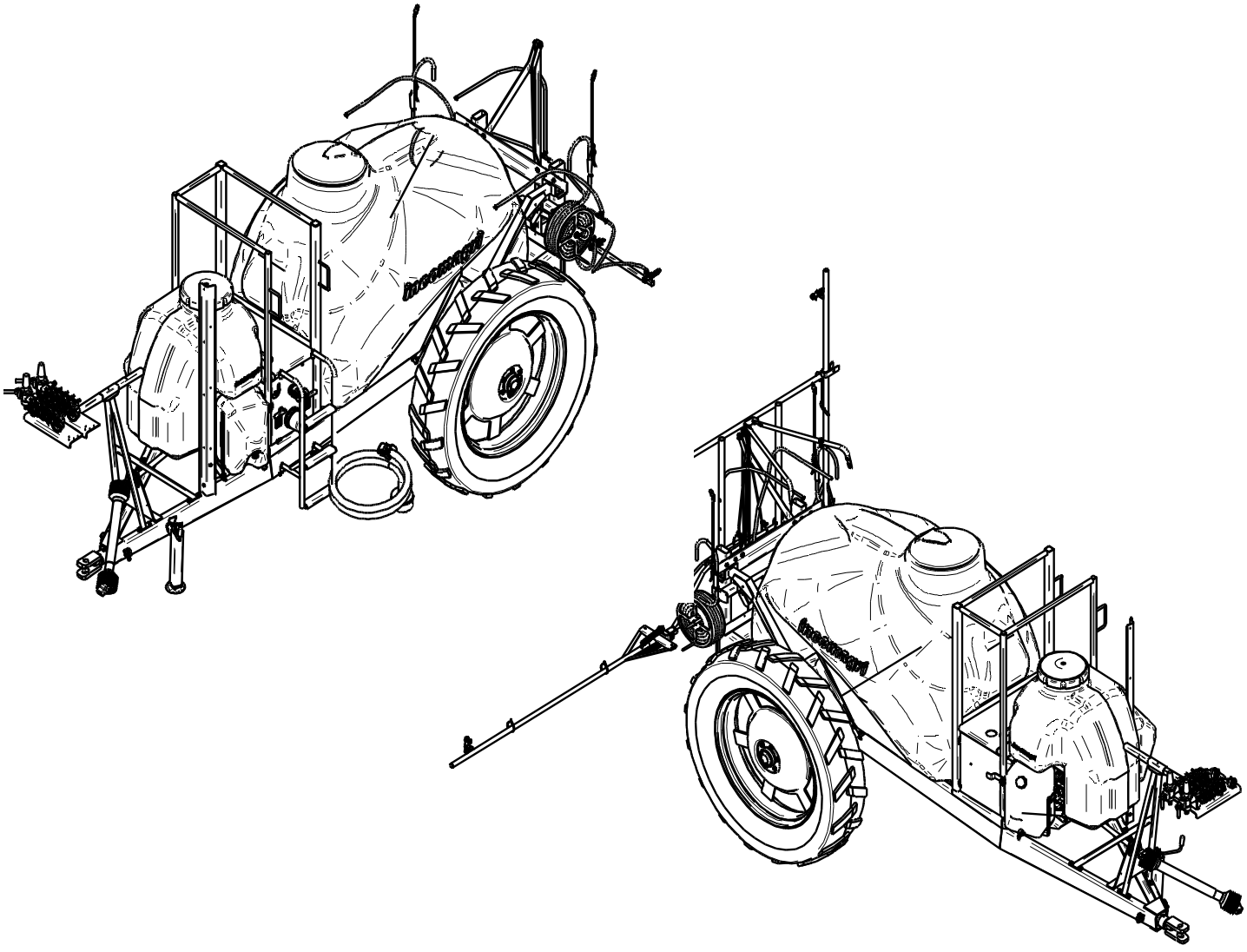
PULVERIZADOR AGRÍCOLA CHAMPION-2000 PASTUS

Bomba BMIN-85

Incomagri



MANUAL DE OPERAÇÃO E PEÇAS

ESTIMADO PRODUTOR

A **INCOMAGRI** lhe agradece pela aquisição do **Pulverizador Agrícola – CHAMPION-2000 PASTUS**; uma máquina projetada e desenvolvida com a mais moderna tecnologia, para atender aos requisitos atuais de pulverização.

O Objetivo da **INCOMAGRI** é preparar e orientar o produtor quanto ao uso correto dos equipamentos por ela fabricados.

A **INCOMAGRI**, no intuito de sempre oferecer produtos atualizados tecnologicamente, mantém um processo contínuo de desenvolvimento e aperfeiçoamento. Por tanto, reserva-se o direito de executar alterações sem prévio aviso, assim como não toma para si a obrigação de fornecer itens que, no momento da venda, ainda não faziam parte deste equipamento na condição de seus componentes normais de linha.

ÍNDICE

Introdução.....01
Identificação / Posicionamento.....02
Normas de segurança.....03
Precauções no manuseio de defensivos.....04
Recomendações.....04
Dados técnicos.....05
Engate no trator.....06
Ajuste do cardan 07
Especificações sobre a bomba.....08
Troca de óleo da bomba.....09
Verificação /Troca das membranas.....10
Ajuste do comando.....11
Regulagem de pressão.....12
Alivio temporário da pressão.....12
Agitador interno.....12
Lava frasco.....12
Barramento.....13
Desarme do barramento.....13
Abertura e fechamento das barras.....14
Ajuste da altura barramento.....14
Enrolador de mangueira com lança / Inclinação do Bico XP.....15
Filtro de aspiração.....16
Tanque de água limpa.....16
Tabela de vazão dos bicos KLC.....17
Tabela de vazão dos bicos XP BoomJet.....18
Calibração do pulverizador por fórmulas.....19
Cálculo de vazão por bico.....20
Cálculo do volume de aplicação de litros por hectare.....20
Abastecimento / método de calibração.....21
Verificação para o trabalho.....21
Tabela de conversão litros por hectare.....22
Causas da deriva.....23
Painel Operacional – Guia Rápido 24
Problemas e Soluções.....25
Manual de Peças.....26 à 47
Símbolos e Alertas de Segurança 48
Certificado de garantia.....49 à 50

INTRODUÇÃO

O Objetivo deste manual é orientá-lo no correto uso e manutenção do equipamento Pulverizador **CHAMPION-2000 PASTUS**, proporcionando-lhe maior rendimento com segurança e durabilidade.

O funcionamento perfeito e a longa duração da máquina, depende da leitura atenta e observações contidas neste manual, antes de colocar o equipamento em operação.

Com isso, temos certeza de que o Senhor Proprietário terá o retorno que espera do seu Pulverizador **INCOMAGRI**.

Em caso de dúvidas com relação ao seu produto, entre em contato com nossa rede distribuidora ou Assistência Técnica.

A **INCOMAGRI** dá cobertura total em todo território nacional.

INTRODUÇÃO

Ao solicitar peças de reposição ou assistência técnica informe o modelo e o número de série da Pulverizador indicados na plaqueta de identificação fixada no equipamento.

Incomagri
Incomagri Indústria e Comércio de Máquinas Agrícolas Ltda.
Rodovia Estadual SP - 147 KM 41,930 - Bairro Macucos
Cx.Postal 41 - CEP 13970-970 - ITAPIRA / SP
FONES:(19) 3843-6900 - FAX: (19) 38532951
MODELO
NÚMERO

Nota: Por favor preencher abaixo o Modelo , nº de série / Ano de fabricação de sua máquina.

POSICIONAMENTO

Lado Direito e Esquerdo da Máquina

Quando os termos ‘’lado direito’’ e ‘’lado esquerdo’’ forem utilizados, são referidos em relação à posição do equipamento no sentido do deslocamento. Como mostra a imagem a abaixo.

Abaixo relacionamos alguns cuidados que, apesar de simples, consideramos importante lembrá-los, pois sua observância sempre auxilia na prevenção de acidentes:

- Antes de operar o equipamento leia cuidadosamente este manual de instruções.
- Use equipamento de proteção individual (EPI) conforme NR6, NR9, NR31 adequado ao risco existente no trabalho com este equipamento.
- Não faça improvisações ou adaptações, elas podem por em risco a sua segurança e comprometer o equipamento.
- Não use roupas soltas. Estas poderão enroscar em partes móveis do equipamento. Lei 6.514 de 22/12/1997, portaria 3.217/78 NR-12.
- Antes de colocar o seu Pulverizador em operação, certifique-se de que ninguém esteja próximo do equipamento e que apenas o operador esteja no trator.
- Assegure-se de que conhece os comandos do trator que vai operar.
- Desligue o trator e desconecte o cardan para executar a montagem ou reparos, certifique-se que todas as partes do equipamento estejam movimentando-se adequadamente e nunca deixe ferramentas em seu interior.
- Não lubrifique, abasteça ou conserte o equipamento em movimento.
- Mantenha as proteções nos devidos lugares no equipamento, a falta delas pode ocasionar risco de acidente principalmente se ele estiver em operação.
- Não retire material de qualquer parte do equipamento ou do trator quando estes estiverem em movimento.
- Recomendamos breves intervalos de descanso para cada hora de trabalho com este equipamento de modo a evitar agravos à saúde NR12 (12.104) NR17 (17.5.1)
- Mantenha braços e pernas afastados de partes giratórias como o eixo cardam, pois podem causar sérios ferimentos.
- Tenha extremo cuidado quando estiver operando próximo a cercas ou locais com maior declividade.
- Reduza a velocidade ao deslocar-se sobre terreno irregular.
- Antes de efetuar algum reparo no sistema hidráulico alivie a pressão do sistema.
- Quando efetuar algum reparo ou regulagem embaixo do equipamento assegure-se de que o mesmo não se deslocará.
- Não ultrapassar a capacidade de carga do equipamento para não perder a garantia.
- Normas observadas para o projeto e construção da máquina: NR6, NR9, NR31, NR12, NBR8566, NBR7811, NBR 7500, NBR7021, ISO4413, ISO3600, ISO3864 e ISO5682.

PRECAUÇÕES NO MANUSEIO DE DEFENSIVOS

Os defensivos possuem identificação de acordo com sua classe toxicológica. Para tanto, deve ser tomado um cuidado especial, e principalmente usar equipamentos de proteção individual (EPI) adequados ao risco existente no trabalho com este equipamento conforme Normas NR-6, NR-9 e NR-31. Visando a sua segurança, que é o mais importante, sugerimos abaixo os equipamentos mínimos de proteção individual, que devem ser usados, e a classificação toxicológica dos defensivos:

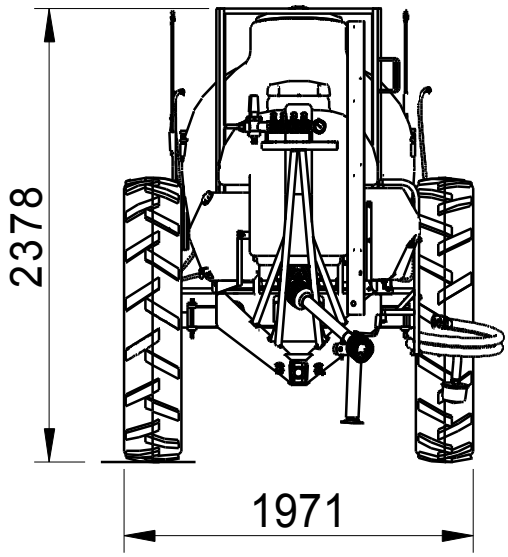
- Chapéu de abas largas, e impermeável;
- Máscara adequada ao tipo de produto;
- Macacão impermeável de mangas compridas;
- Luvas impermeáveis e Botas.

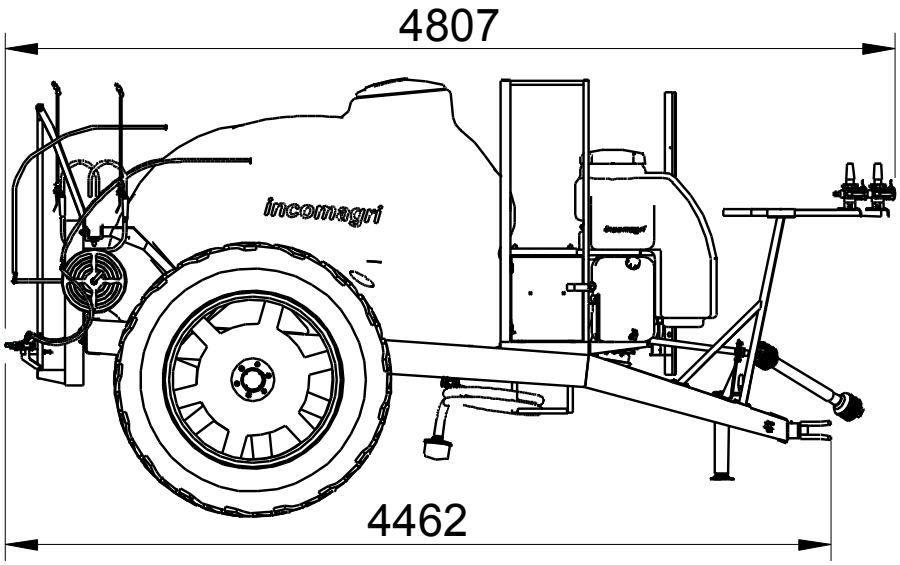
CLASSE TOXICOLOGICA		COR DA FAIXA
1	EXTREMAMENTE TÓXICO	VERMELHA
2	ALTAMENTE TÓXICO	AMARELA
3	MEDIANAMENTE TÓXICO	AZUL
4	POUCO TÓXICO	COR DA FAIXA

RECOMENDAÇÕES

-Ler as recomendações contidas nos rótulos dos produtos;
-Manter os produtos fechados e em local apropriado;
-Usar os produtos em proporções aceitáveis e para fins agrícolas;
-Manter os produtos fora do alcance de crianças, leigos e de animais;
-Manusear os produtos seguidos sempre de orientações de um responsável técnico;
-Utilizar EPI de proteção, e lugar adequado para manusear os produtos;
-Aplicar os produtos apenas nas quantidades indicadas nos rótulos;
-Não aplicar em períodos muito quentes e quando estiver ventando;
-Não beber, comer ou fumar durante o manuseio de produtos químicos;
-Manter crianças e animais afastados das áreas de aplicação;
-Não usar a boca para desentupir tubulações, válvulas, bicos, filtros etc;
-Não armazenar ou transportar produtos químicos junto com alimentos, medicamentos ou pessoas;
-Cuidado para não contaminar lagos, rios ou qualquer tipo de fonte durante a lavagem do equipamento;
-Em caso de suspeita de intoxicação, procure imediatamente atendimento médico, levando consigo o rótulo do produto utilizado;
-Não reaproveitar as embalagens para outros fins;
-Faça o descarte das embalagens com recomendação técnica (NBR13.968).
-Transporte e manuseio de defensivos observar as Normas (NBR7503, NBR7504 e NBR8285).

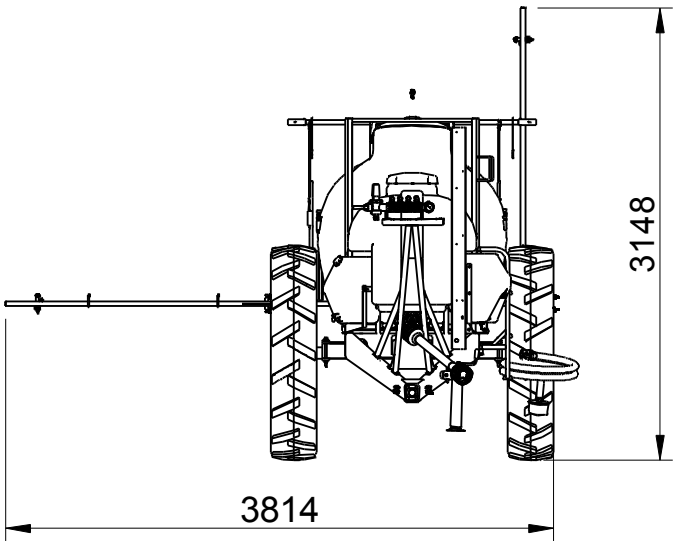
9441990	Pulverizador Champion-2000 Pastus sem Barras

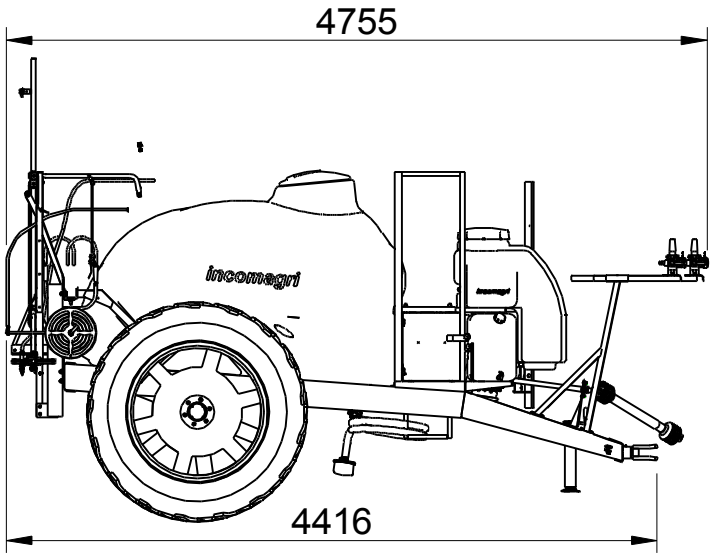




Peso vazio – 9441990	1100 kg
Capacidade do tanque água limpa	30 litros
Bomba	Tipo pistão c/diafragma (Membrana)
Rotação máxima	540 RPM na tomada de força
Capacidade de vazão da bomba	84,6 litros p/minuto.
Pressão da bomba (máx.).	20 bar
Comando regulador	Acionamento manual 4 vias
Largura de pulverização	10 à 11m
Corpo de bico	Monojet antigotejo.
Tipo de agitador	Hidráulico (Por retorno)
Faixa total de regulagem da altura da barra	900mm
Capacidade do tanque	2000 litros
Capacidade do tanque Rinsagem	200 litros

9441989	Pulverizador Champion-2000 Pastus com Barras

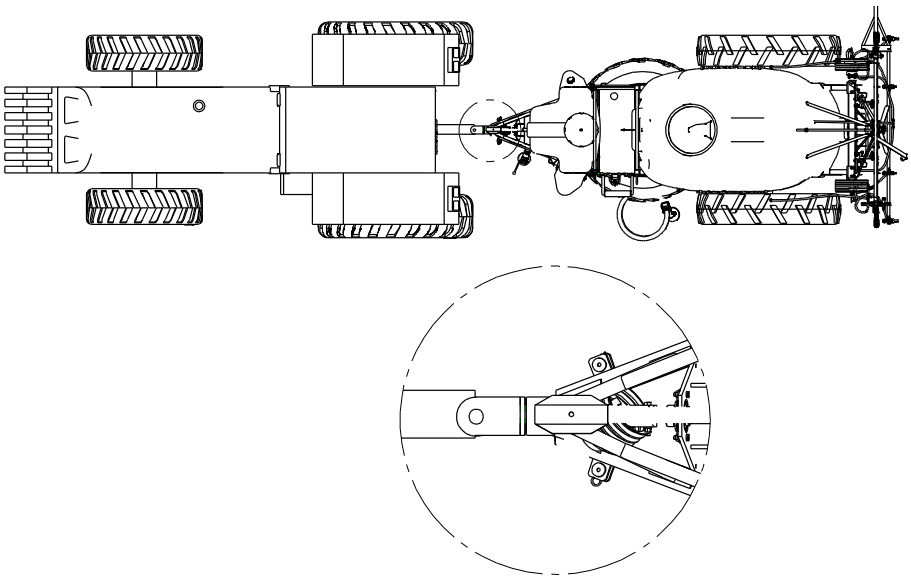




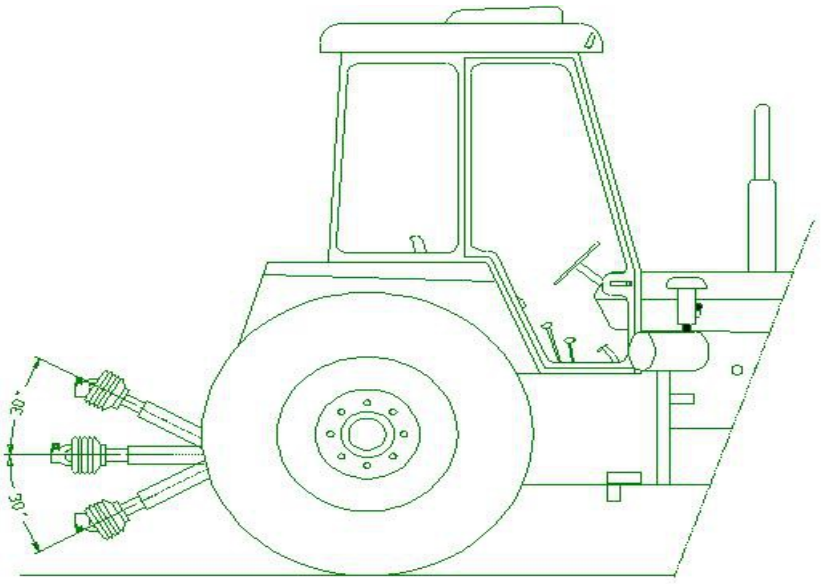
Peso vazio – 9441989	1133 kg
Capacidade do tanque água limpa	30 litros
Bomba	Tipo pistão c/diafragma (Membrana)
Rotação máxima	540 RPM na tomada de força
Capacidade de vazão da bomba	84,6 litros p/minuto.
Pressão da bomba (máx.).	20 bar
Comando regulador	Acionamento manual 4 vias
Largura de pulverização	10 à 11m
Corpo de bico	Monojet antigotejo.
Tipo de agitador	Hidráulico (Por retorno)
Faixa total de regulagem da altura da barra	900mm
Capacidade do tanque	2000 litros
Capacidade do tanque Rinsagem	200 litros

ACOPLAMENTO

O acoplamento do seu **Pulverizador** é feito através do cabeçalho do equipamento á barra de tração do trator, acople o equipamento no trator certificando que o pino esteja bem posicionado, antes de locomover o equipamento recolha o macaco estacionário em sua posição de descanso.

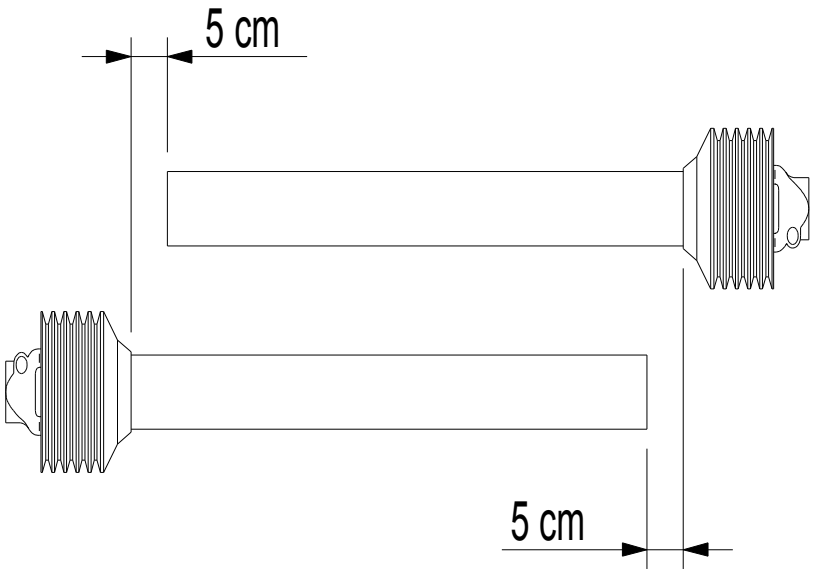


Atenção – Observe o ângulo máximo de trabalho do eixo cardan, que deve ser de trinta graus conforme mostra a figura.



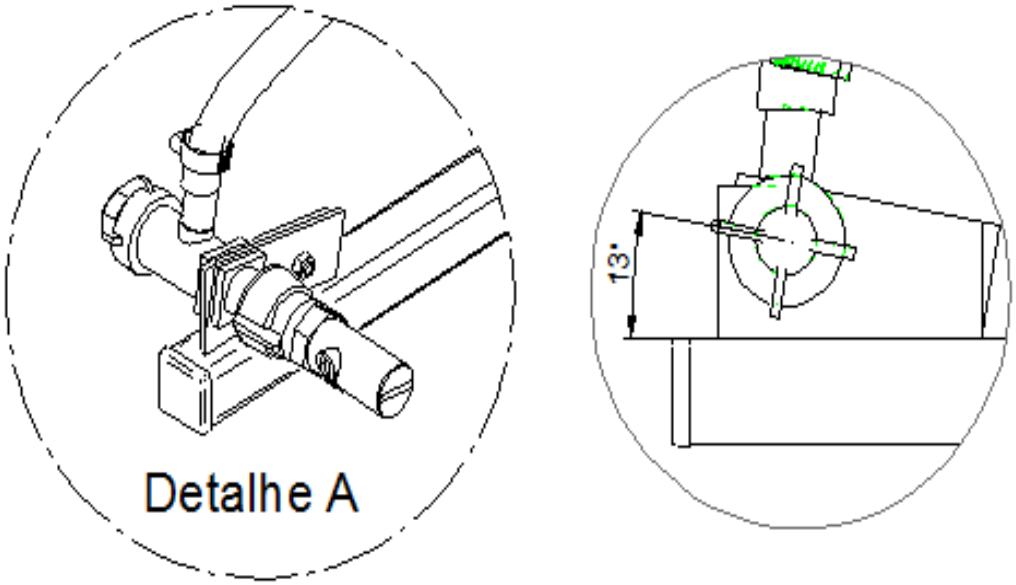
AJUSTE DO CARDAN

Acople o cardan na tomada de força, e antes de acoplá-lo ao pulverizador, confira a folga mínima recomendada. Caso seja necessário, ajuste-o conforme mostra figura abaixo, cortando a barra macho e fêmea, de forma que, fique com folga de 5 cm.



INCLINAÇÃO DOS BICOS XP

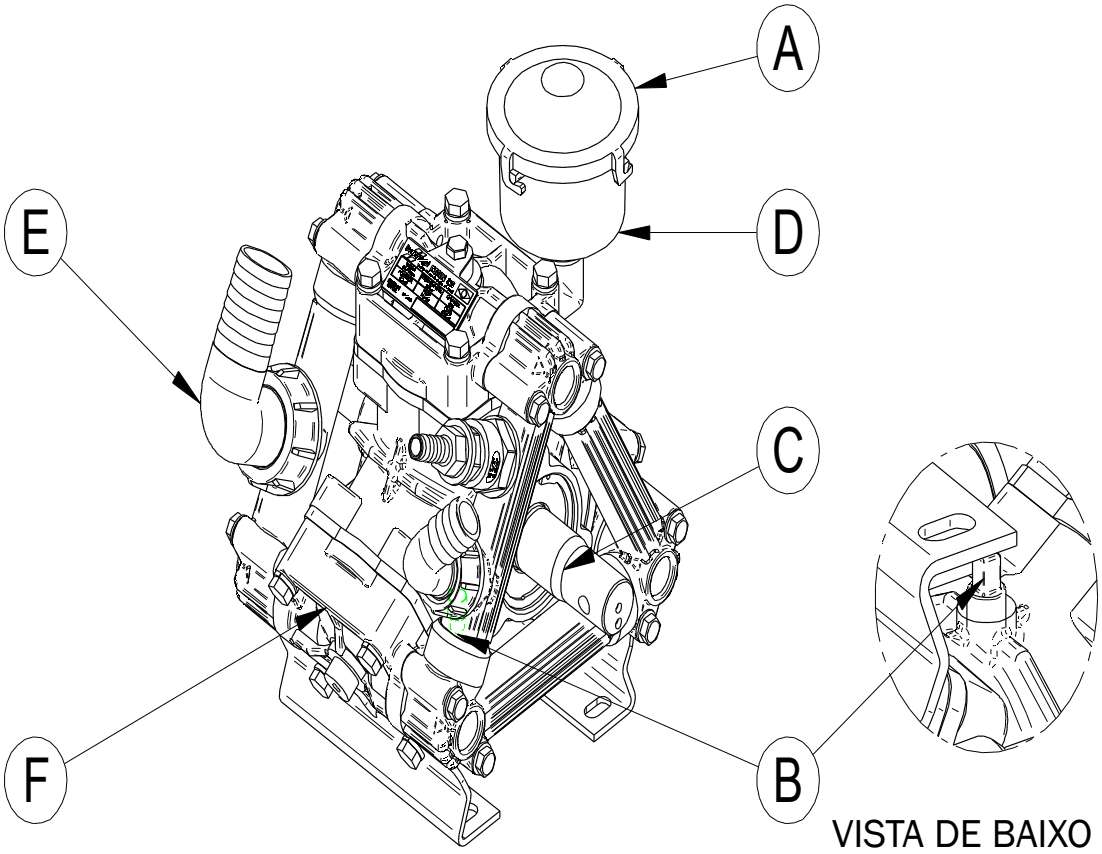
Obs: Confira sempre a inclinação de 13° dos bicos XP, pois ela influência no diretamente no tamanho da faixa de aplicação.



ESPECIFICAÇÕES SOBRE A BOMBA

A bomba utilizada é do tipo pistão/diafragma, modelo INCOMAGRI BMIN-85

-Rotação máxima de trabalho= 540 RPM
-Pressão máxima de Trabalho= 20 bar
-Potência máxima consumida= 3,08 KW
-Vazão da bomba= 84,60 l/min.
-0,800L Óleo SAE 30.



VISTA DE BAIXO

ÍTEM	DESCRIÇÃO BOMBA INCOMAGRI BMIN-85
A	BOCAL DE ABASTECIMENTO DO ÓLEO
B	BUJÃO DO DRENO
C	EIXO DE ACIONAMENTO
D	VISOR DE ÓLEO
E	SUCÇÃO
F	TAMPA LATERAL

TROCA DE ÓLEO DA BOMBA

A primeira troca de óleo deve ser feita nas primeiras 50 horas de trabalho; as trocas subsequentes deverão ser realizadas em intervalos de 350 h de trabalho.

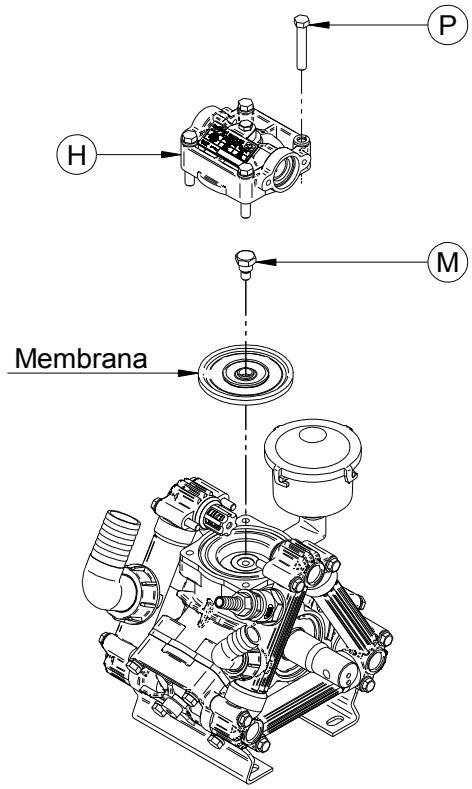
Para realizar a troca de óleo deve-se proceder da seguinte maneira:
-Coloque o pulverizador em um local plano;
-Retire a tampa do bocal de abastecimento “A” e o bujão de dreno “B” para esgotar o óleo conforme pág. 09.
-Gire o eixo de acionamento da bomba ”C” manualmente ou pela TDF para esgotar totalmente o óleo;
-Utilize pano limpo e sem fiapos para realizar a limpeza;
-Certifique, se a viscosidade do óleo está de acordo com especificação (SAE 30);
-Coloque o bujão do dreno “B”.
-Introduza os 0,800L de óleo pela tampa do bocal de abastecimento “A”, girando simultâneamente (manualmente ou pela TDF)o eixo de acionamento da bomba “C” para que seja retirado todo ar do interior.

Verifique se o nível de óleo atingiu o meio do visor de nível “D”;
-Recoloque a tampa do bocal de abastecimento “A”;
-Funcione a bomba durante 5 minutos e complete o nível de óleo, se necessário.

IMPORTANTE: Nunca limpe o equipamento hidráulico com estopa, pois é o maior inimigo do sistema hidráulico.
Especial atenção deve ser dada na troca do óleo quanto à marca do mesmo, pois um óleo de marca diferente pode contaminar o óleo novo. Se for necessário substituir determinado óleo por similar ou equivalente de outro fabricante, deve-se tomar o máximo cuidado, a fim de eliminar qualquer vestígio de óleo anteriormente empregado.

Óleo recomendado SAE 30 – OBS: Nunca Misture Óleo de Marcas Diferentes.

VERIFICAÇÃO / TROCA DE MEMBRANA



Obs.: Tirar a Bomba da máquina e colocar em uma bancada para fazer a troca das membranas.

Para fazer a verificação ou troca das membranas proceda da seguinte maneira:

-Esgotar o óleo conforme página 10, Solte os parafusos “P” das tampas laterais da bomba (4 por tampa);

-Retirar as tampas laterais “H”;

-Retirar os parafusos “M” que fixam as membranas no pistão da bomba;

-Retire as membranas para verificar e substituir se necessário;

-Para efetuar a montagem, proceda de forma inversa ao descrito acima, usando cola trava (vermelha) nos parafusos “M”;

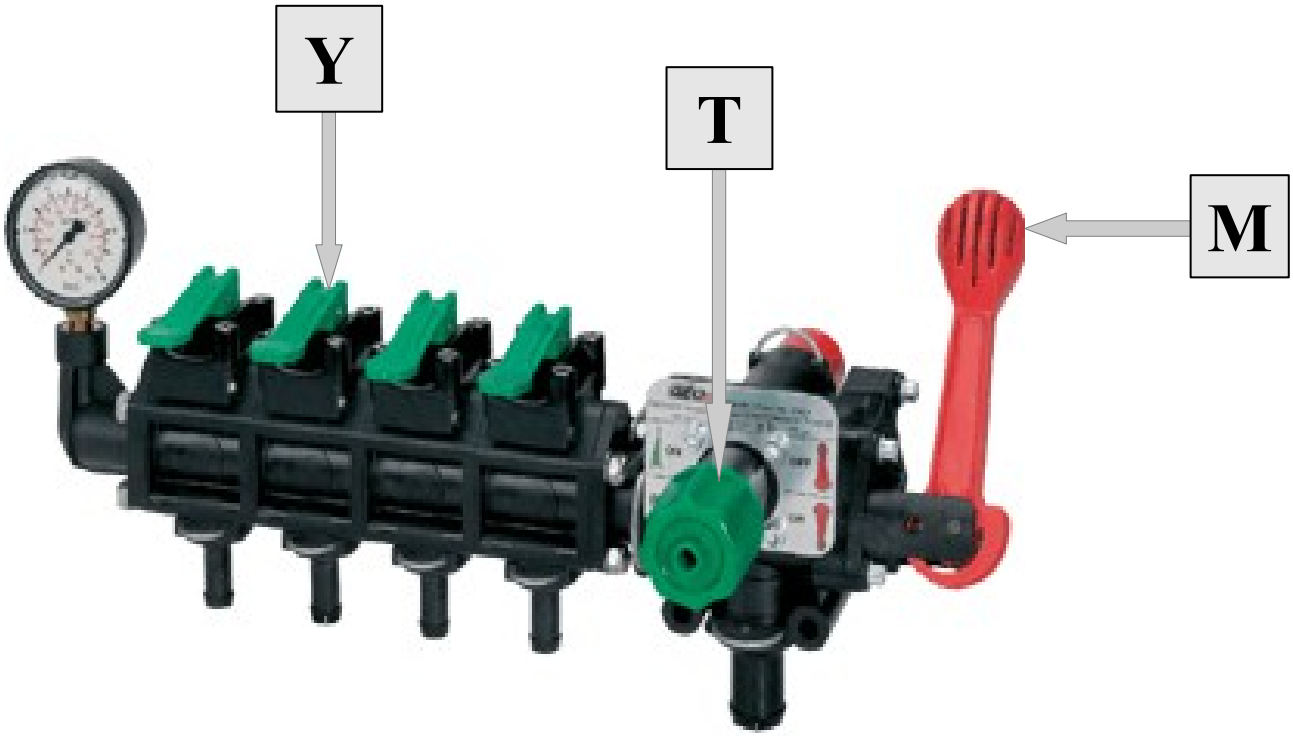
-Completar o óleo até o nível, conforme descrito na página 10;

-Verifique se não há vazamento.

OBS: Durante o abastecimento de óleo, gire simultâneamente o eixo(manualmente ou pela TDF) de acionamento (C) da bomba para retirar todo ar de seu interior, garantindo dessa forma , uma vida útil maior das membranas. O tempo de vida útil das membranas são de 4 anos ou 500 h de uso. Não espere a membrana estragar, evitando transtorno na hora da aplicação dos agroquímicos. Para uma maior duração da membrana não deixe produtos químicos dentro da bomba, ou em lugares muito frio não deixe nenhum líquido dentro da bomba , pois o mesmo pode congelar e danificar a membrana .

Obs: Trocar as 3 membranas.

AJUSTE DO COMANDO



Para ajustar a pressão do comando siga as instruções abaixo:

OBSERVAÇÃO: A pressão está ligada proporcionalmente à vazão, ou seja, se aumentarmos a pressão automaticamente aumenta a vazão, por isso observe a pressão máxima permitida para o bico que estiver usando, para evitar a danificação dos mesmos.

Coloque a alavanca ‘’M’’ em posição de retorno;

Abra totalmente a válvula ‘’T’’

Abra as alavancas ‘’Y’’;

Coloque a válvula ‘’M’’ em posição de trabalho;

Ligue o pulverizador e aperte a válvula ‘’T’’ até atingir à pressão desejada;

IMPORTANTE - Nunca exceda a pressão de 20 bar, isto comprometerá o sistema e danificará os componentes.

REGULAGEM DE PRESSÃO

Lembre-se de que a rotação máxima na tomada de força, não deve ultrapassar a 540 RPM.

O Visor do manômetro mostra a pressão em **bar** e também em **libras**. Recomendamos observar a medida em **bar**, visto que todos os cálculos são feitos em relação a esta unidade de medida.

ALÍVIO TEMPORÁRIO DA PRESSÃO

Esta opção é útil no caso de paradas rápidas, quando há interrupção ou virada de voltas no final do percurso. Para isto deve-se fechar a válvula central “M”, conforme figura pág. 12.

Isto fará com que a vazão gerada pela bomba retorne diretamente ao tanque, ou seja, não haverá vazão nos bicos.

Para pulverizar, mantenha a alavanca na posição de trabalho.

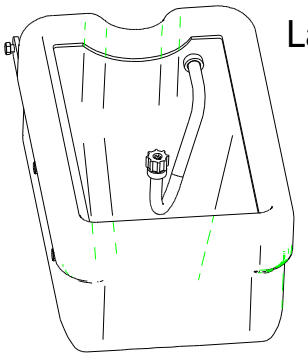
AGITADOR INTERNO

O sistema do agitador interno é por retorno. Para acionar o agitador basta colocar o equipamento em funcionamento.

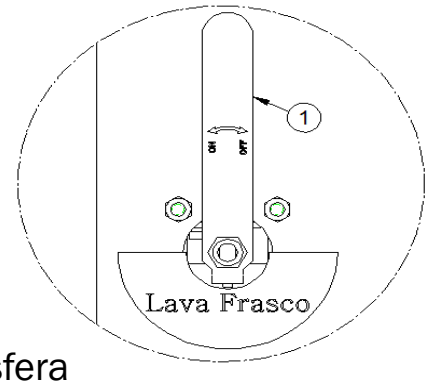
LAVA FRASCO

O Pulverizador 2000 L Pastus, possui o lava frasco localizado no painel lateral esquerdo, próximo ao painel operacional.

Utiliza-se para a limpeza, água do reservatório contendo produto. Para afetuar a limpeza deve-se abrir a vãlvula de esfera (fig. 1), para que seja alimentada a linha do lava frasco..

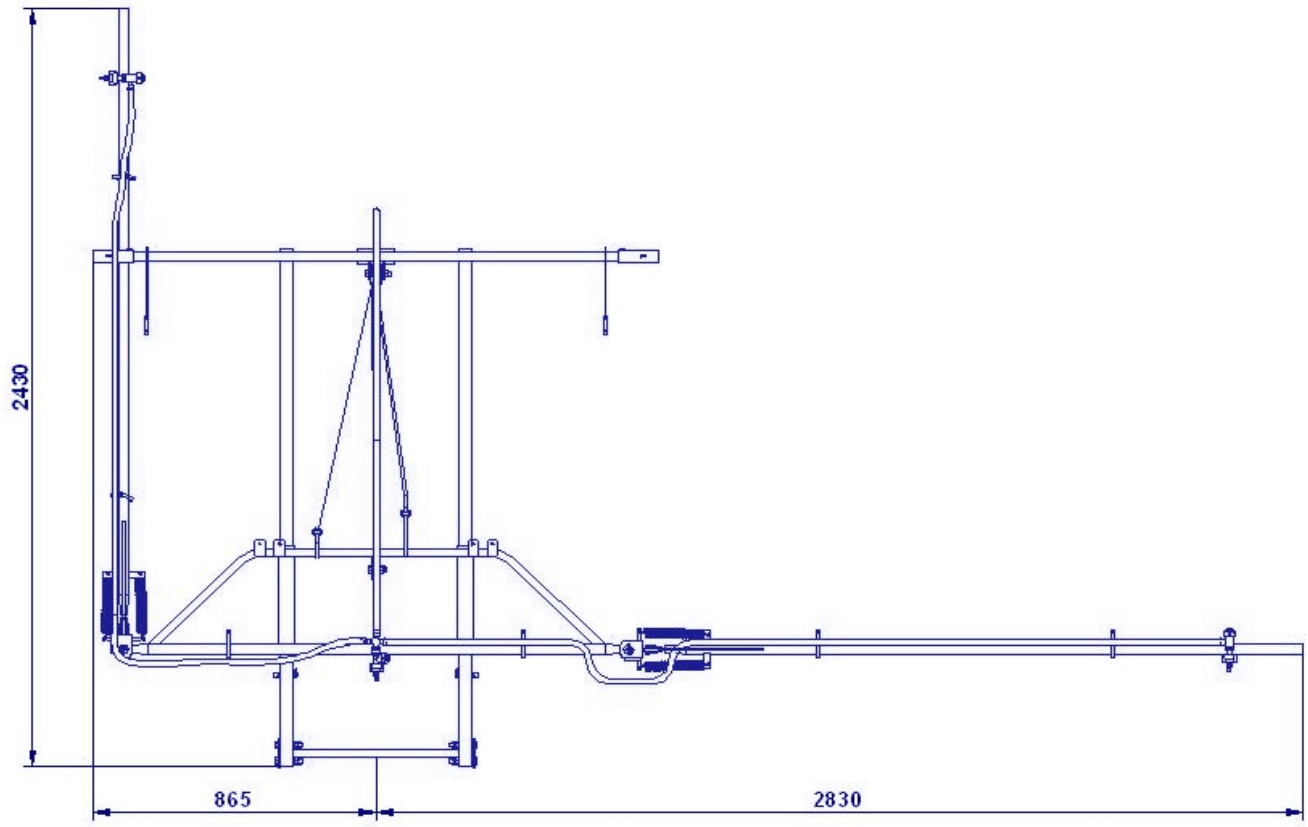


Lava Frasco

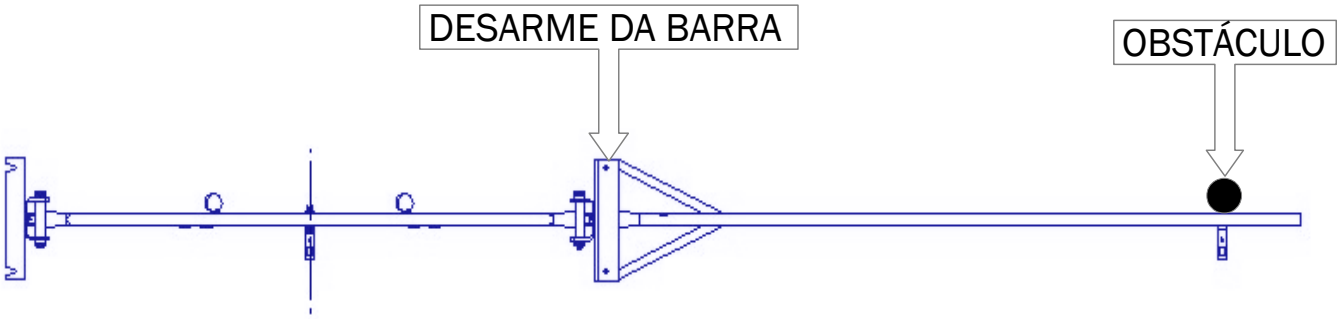


Vávula de Esfera

BARRAMENTO

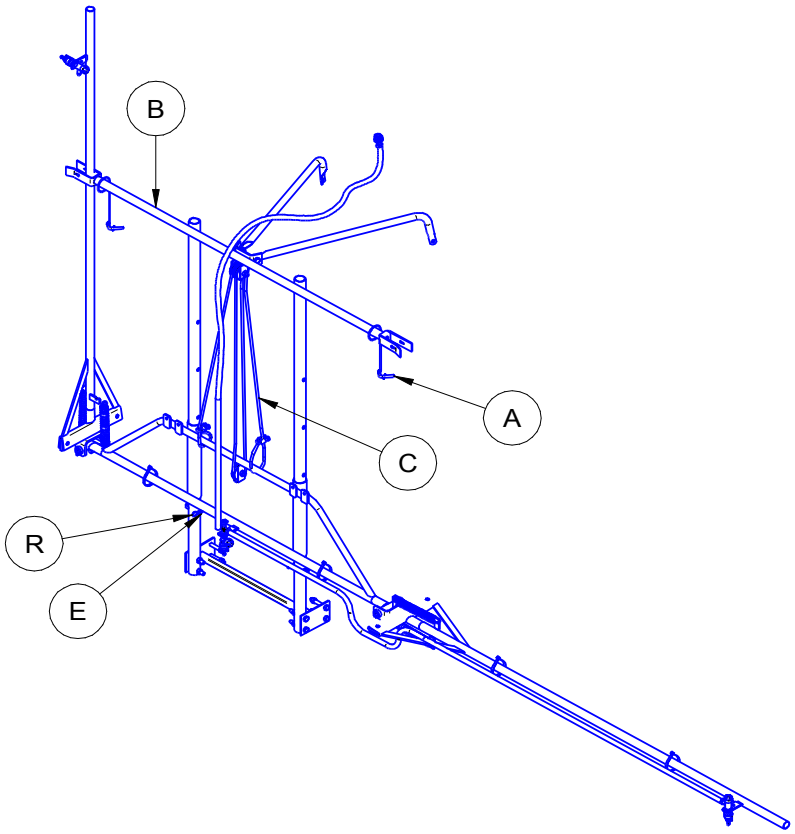


DESARME DO BARRAMENTO



Quando algum obstáculo chocar contra as barras, o sistema de desarme é acionado, evitando acidentes ou danos ao equipamento. **Obs.** Procure sempre evitar choques com as barras.

ABERTURA E FECHAMENTO DAS BARRAS



Para abrir as barras do pulverizador, proceda da seguinte maneira:
-Retire os pinos de segurança “**A**” do suporte “**B**”;
-Abaixe as barras até a posição horizontal.

Para fechar as barras do pulverizador, proceda da seguinte maneira:
-Levante as barras até a posição vertical;
-Coloque os pinos de segurança “**A**” no orifício do suporte “**B**” .

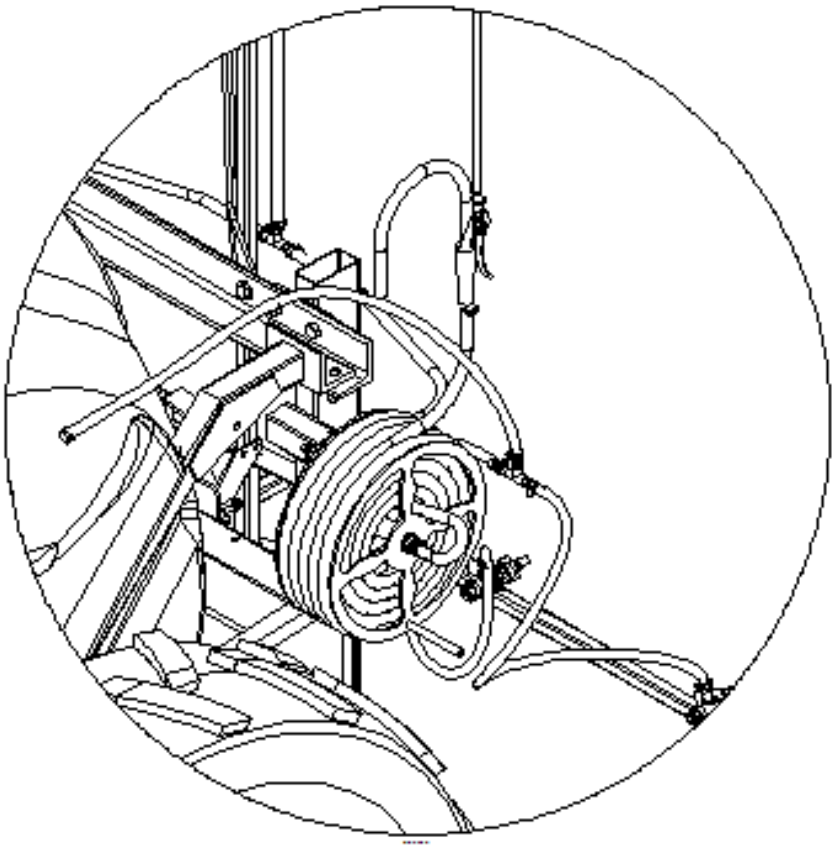
AJUSTE DA ALTURA BARRAMENTO

A regulagem da altura de pulverização é feita pelo hidráulico do trator em conjunto com o posicionamento do cavalete central do pulverizador, que permite uma variação de altura de 900mm.

Para ajustar a altura do cavalete central proceda da seguinte forma:
-Desamarre a corda “**C**” do cavalete central e puxe até a altura desejada;
-Retire as travas “**R**” dos pinos “**E**” (dois lados);
-Coloque os pinos “**E**” nas posições correspondentes à altura desejada;
-Coloque as travas “**R**” nos pinos “**E**”;
-Amarre a corda “**C**” no cavalete central.

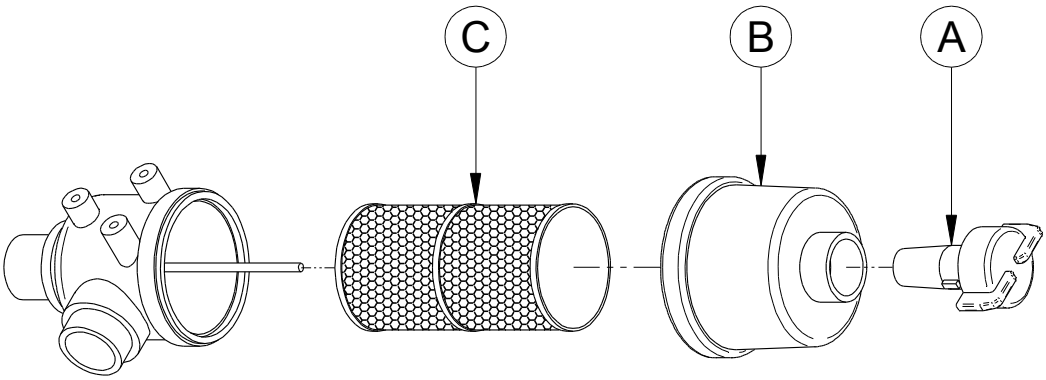
Para usar a lança de Pulverização, acione a alavanca “Y” do comando referênte a lança a ser usada. Utilize a lança em áreas não acessíveis à um pulverizador e também para aplicações dirigidas.

Neste caso regule o comando (ajuste do comando–pág. 12), ligue o pulverizador, abra a alavanca “**Y**” direcione a ponta da lança no alvo e acione o gatilho da lança.



Obs.: A lança vem montada com um bico cone de 0,600 l/min à uma pressão máxima de 3 bar.

FILTRO DE ASPIRAÇÃO



O filtro de aspiração está localizado na linha de sucção da bomba de defensivo com a função de reter impurezas, protegendo, desta forma, a bomba.

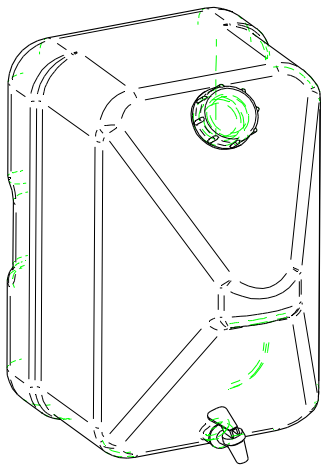
Deve-se efetuar a limpeza do filtro de aspiração diariamente, para isto, proceda da seguinte maneira:

-Empurre e gire a válvula automática “A”;
-Retire a porca e tampa “B”;
-Retire o elemento “C” , lave-o com água , sem utilizar escova;
-Para montar proceda de forma inversa.

Nota: Para abastecer seu Pulverizador retire o item “A” e conecte (rosquear) o mangote que acompanha a máquina no item “B”

TANQUE DE ÁGUA LIMPA

O reservatório de água limpa, para lavagem das mãos, é um recipiente plástico, posicionado em local de fácil acesso, deve estar sempre abastecido para lavagem das mãos e outras partes do corpo que possam entrar em contato com o produto durante o seu manuseio.



ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA PULVERIZAÇÃO

Atenção: O equipamento sai com apenas 01 (um) conjunto de bicos de aplicação, porém, opcionalmente poderá ser usado qualquer tipo de bico compatível encontrado no mercado.

1/4"-KLC-18 1/4"-KLC-5 1/4"-KLC-18

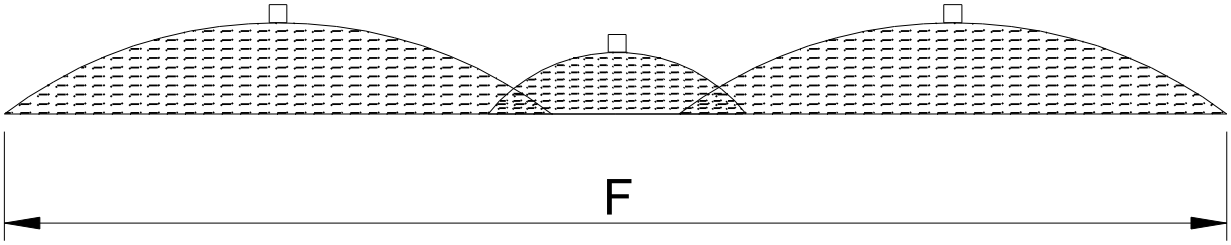
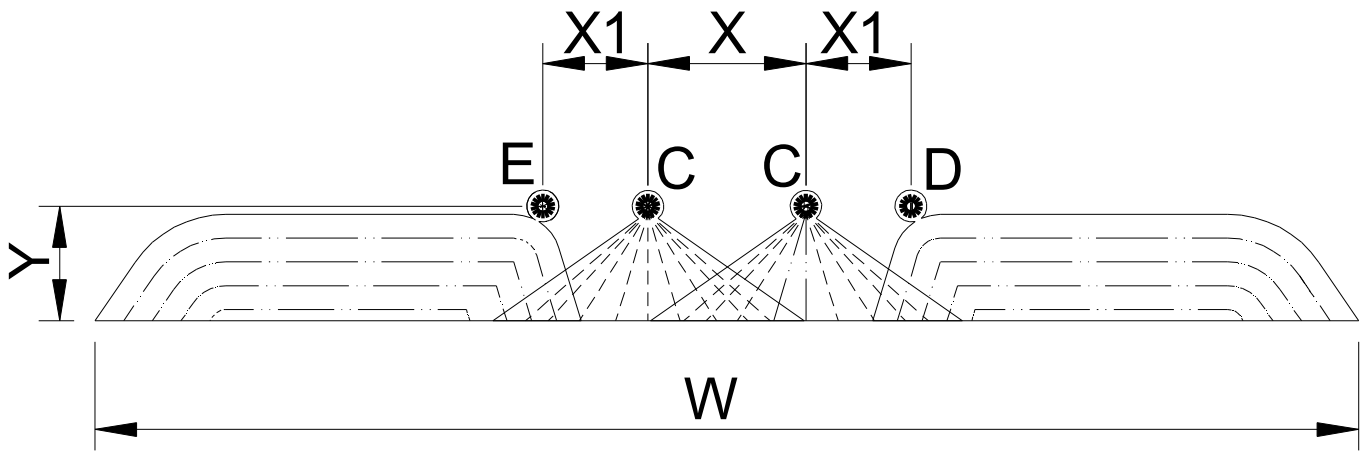


TABELA DE VAZÃO DOS BICOS KLC

BICO	PRESSÃO BAR	VAZÃO L/MIN	"W" EM METROS	3 KM/H	4 KM/H	5 KM/H	6 KM/H	8 KM/H	10 KM/H	12 KM/H
1/4-KLC-5	0,7	1,91	4,3	88,8	66,6	53,3	44,4	33,3	26,7	22,2
	1	2,28	5,2	87,7	65,8	52,6	43,8	32,9	26,3	21,9
	2	3,23	5,5	117	88,1	70,5	58,7	44	35,2	29,4
	3	3,95	6,4	123	92,6	74,1	61,7	46,3	37	30,9
1/4-KLC-9	0,7	3,43	4,9	140	105	84	70	52,5	42	35
	1	4,1	5,5	149	112	89,5	74,5	55,9	44,7	37,3
	2	5,8	5,8	200	150	120	100	75	60	50
	3	7,1	6,4	222	166	133	111	83,2	66,6	55,5
1/4-KLC-18	0,7	6,86	5,5	249	187	150	125	93,5	74,8	62,4
	1	8,2	6,1	269	202	161	134	101	80,7	67,2
	2	11,6	6,4	363	272	218	181	136	109	90,6
	3	14,2	6,7	424	318	254	212	159	127	106
1/4-KLC-36	0,7	13,7	5,8	472	354	283	236	177	142	118
	1	16,4	6,7	490	367	294	245	184	147	122
	2	23,2	7,3	636	477	381	318	238	191	159
	3	28,4	7,9	719	539	431	359	270	216	18

TABELA DE VAZÃO DOS BICOS XP BOOMJET



BICOS "D" e "E"	BICOS DO CENTRO "C"	PRESSÃO Bar	VAZÃO DOS 4 BICOS l/min	"W" EM METROS	LITROS POR HECTARE PARA 4 BICOS "X" = 90 cm e "X1" = 50 cm ALTURA "Y" = 90 cm.				
					4 km/h	6 km/h	8 km/h	10 km/h	12 km/h
1/4XP10R 1/4XP10L	1/4 TTJ 08	1,5	10,0	10,4	144	96	72	58	48
		2,0	11,6	10,8	161	107	80	64	54
		3,0	14,2	11,5	185	123	93	74	62
		4,0	16,4	11,8	208	139	104	83	69
1/4XP20R 1/4XP20L	1/4 TTJ 08	1,5	15,6	10,4	225	150	113	90	75
		2,0	18,1	10,8	251	168	126	100	84
		3,0	22,0	11,5	287	191	143	115	96
		4,0	25,5	11,8	324	216	162	130	108
1/4XP25R 1/4XP25L	1/4 TTJ 10	1,5	19,3	10,4	278	186	139	111	93
		2,0	22,4	10,8	311	207	155	124	104
		3,0	27,4	11,5	357	238	179	143	119
		4,0	31,5	11,8	400	267	200	160	133

VELOCIDADE DO TRATOR

- Percorra 50 m e determine o tempo necessário para percorrer esta distância;
- Para maior precisão, percorrer a distância de teste com o pulverizador carregado, com a rotação do motor e a marcha que serão usadas para efetuar a pulverização;
- Recomenda-se repetir o processo e fazer a média dos tempos medidos.

Para determinar a velocidade, use a equação ou a tabela abaixo:

$$\text{Equação: velocidade (km/h)} = \frac{\text{distância(m)} \times 3{,}6}{\text{tempo (segundos)}}$$

Tabela de Velocidades

VELOCIDADE EM KM/H	Tempo necessário em segundos para percorrer uma distância de:			
	50m	60m	90m	120m
5	36	43	65	86
6	30	36	54	72
7	26	31	46	62
8	22	27	41	54
9	20	24	36	48
10	18	22	32	43
11	16	20	29	39
12	15	18	27	36
13	-	17	25	33
14	-	15	23	31
16	-	14	20	27
18	-	-	18	24

Nota: Os números da tabela acima são valores calculados pela fórmula.

CÁLCULO DA VAZÃO DOS BICOS

Além da vazão dos bico estabelecido nas tabelas, ainda podem ser obtidas através da seguinte fórmula:

$$l/min = \frac{l/ha \times km/h \times W}{600}$$

Informações:
l/ha = litros por hectare
l/min = litros por minuto por bico
km/h = quilômetro por hora
W = faixa de aplicação em metros
600 = valor constante (fator de conversão)

Exemplo: Qual a vazão em litros por minuto se quisermos aplicar 264,3 litros por hectare , a uma velocidade de 6 quilômetros por hora e a uma faixa de aplicação de 10 metros ?

$$l/min = \frac{l/ha \times km/h \times W}{600}$$

$$l/min = \frac{264,3 \times 6 \times 10}{600}$$

l/min = 26,43 litros p/min (total dos bicos)

CÁLCULO DO VOLUME DE APLICAÇÃO (l/ha)

O volume de aplicação em litros por hectare pode ser verificada nas tabelas correspondentes a cada tipo de bico ou ainda pode ser obtida através da seguinte fórmula:

$$l/ha = \frac{600 \times l/min\ (total\ dos\ bico)}{Km/h \times W}$$

Informações:
l/ha = litros por hectare
l/min = litros por minuto
Km/h = quilômetro por hora
W = faixa de aplicação em metros
600 = valor constante (fator de conversão)

NOTA: Os litros por minuto são a soma dos bicos
Exemplo: Qual é o volume em litros por hectare a uma vazão de 26,43 litros por minuto (total dos bicos) a uma velocidade de 6 quilômetros por hora e uma faixa de aplicação de 10 metros a 2 Bar de pressão ?

$$l/ha = \frac{600 \times l/min\ (total\ dos\ bicos)}{Km/h \times F}$$

$$l/ha = \frac{600 \times 26,43\ (1\ KLC\text{-}5 + 2\ KLC\text{-}18\ a\ 2\ bar)}{6 \times 10}$$

l/ha = 264,3 litros por hectare

Nota: O número colocado nos dois últimos exemplos tem efeito ilustrativo. Faça a regulagem correta de acordo com as recomendações técnicas.

ABASTECIMENTO / MÉTODO DE CALIBRAÇÃO

Abasteça o pulverizador pela tampa maior de abastecimento (ítem 9 pág. 34) ou se preferir empurre, gire para a esquerda e retire a Válvula automática **"A"** do Filtro de Aspiração (pág. 17) e rosqueie a Porca "6" do Conjunto para Abastecimento (pág. 50), coloque o filtro "1" do mesmo Conjunto na água e ligue a tomada de força. Desta maneira, o abastecimento será de 85 litros por minuto (pouco mais de 23 minutos para encher o Tanque do Pulverizador). Após isso, retire o Conjunto de abastecimento desrosqueando a porca "6", coloque a Válvula automática "12" no Filtro de Aspiração, empurrando-a e girando-a para a direita, verifique se a mesma está alinhada e travada.

Marque a distância de no mínimo 50 metros de preferência no terreno a ser tratado;

Escolha a marcha de trabalho que será utilizada para a pulverização;

Ligue a tomada de força;

Acelere o trator até atingir 540 rpm na TDP;

Inicie o movimento do trator no mínimo 5 metros antes do ponto marcado para fazer a pulverização;

Anote o tempo levado para o trator/pulverizador percorrer a distância de 50 metros,e verifique a velocidade de trabalho através da tabela (pág. 20);

Em terrenos irregulares, repita a operação mais de uma vez, e faça a média dos tempos;

No passo seguinte, com o trator parado e na aceleração utilizada de trabalho (540 TDP), abra o comando e regule a vazão desejada;

OBS: Nunca ultrapasse a pressão máxima dos bicos.

Colete no bico a calda correspondente ao tempo levado para fazer o percurso de 50 metros.

NOTA: Ao manusear o Pulverizador utilizar (EPI) conforme as Normas NR6, NR9 e NR31.

VERIFICAÇÃO PARA O TRABALHO

Antes de iniciar, faça uma revisão nos seguintes itens:

- Filtro de sucção: limpeza;
- Mangueiras: Verificar se não há vazamentos ou estão dobradas;
- Regulador de pressão: verifique o seu perfeito funcionamento;
- Bomba: verificar o nível do óleo e se não há vazamentos;
- Bicos: verificar se não possuem desgaste e se são todos do mesmo tipo.

TABELA DE CONVERSÃO LITROS POR HECTARE

VOLUME COLETADO (ml)	LTS P/ HECTARES (Dist. 50cm).	VOLUME COLETADO (ml)	LITROS P/ HECTARES (Dist. 50cm).
5	2	155	62
10	4	160	64
15	6	165	66
20	8	170	68
25	10	175	70
30	12	180	72
35	14	185	74
40	16	190	76
45	18	195	78
50	20	200	80
55	22	205	82
60	24	210	84
65	26	215	86
70	28	220	88
75	30	225	90
80	32	230	92
85	34	235	94
90	36	240	96
95	38	245	98
100	40	250	100
105	42	255	102
110	44	260	104
115	46	265	106
120	48	270	108
125	50	275	110
130	52	280	112
135	54	285	114
140	56	290	116
145	58	295	118
150	60	300	120

Exemplo: Se o volume coletado no teste for de 300ml em litros por hectare corresponde a 120 litros no espaçamento de 50 cm.

No caso do volume encontrado na coleta, for maior que o numero máximo da tabela, faça a soma para encontrar o resultado.

Exemplo: O volume encontrado foi de 400ml, some o valor correspondente em litros por hectare dos 300ml mais 100ml, ou seja, 120 + 40 litros = 160 litros por hectare.

Nota: Os valores encontrados nos cálculos, ou contidos na tabela, referem-se ao espaçamento padrão entre bicos de 500 mm, caso esteja utilizando outro espaçamento, utilize o fator de conversão correspondente ao item 19.

Atenção: É de extrema importância que se use no teste a mesma rotação na TDP e a mesma marcha do trator necessário para a efetiva pulverização posteriormente.

PROCEDIMENTOS GERAIS

Diariamente, após o término das atividades, faça uma limpeza e revisão do equipamento.

Não desenvolver velocidades excessivas.

Não transportar o equipamento com a TDP ligada.

Antes de colocar o equipamento em trabalho, verifique se está tudo OK.

Guardar o equipamento em local seco, coberto e ventilado.

Após algumas horas de trabalho, faça um reaperto geral de porcas e parafusos.

DADOS SOBRE A DERIVA E TAMANHO DE GOTA

CLASSES E TAMANHOS DE GOTAS

O tamanho da gota se torna um fator muito importante quando a eficácia de um determinado produto no cultivo, depende do grau de cobertura ou quando a prevenção da deriva e uma prioridade. A maioria dos bicos utilizados são classificados como produtores de gotas finas, médias e grossas.

Os bicos que produzem gotas finas podem ser recomendados para aplicação em pós-emergentes, que requer uma excelente cobertura na superfície. Os bicos mais comuns usados produzem gotas de tamanho médio, podem ser utilizados para herbicidas de contacto e sistêmicos, inseticidas e fungicidas.

NOTA: Um bico pode produzir diferentes tipos de gotas a diferentes pressões.

Para a escolha da ponta de pulverização adequada, veja as diferentes classes de tamanhos de gota nas tabelas seguintes:

LEGENDA	MALHAS
MF	MUITO FINA
F	FINA
M	MÉDIA
G	GROSSA
MG	MUITO GROSSA
EG	EXTRA GROSSA

a) Tamanho da gota:

O tamanho da gota é o fator que mais contribui para a deriva, visto que durante a pulverização são produzidas gotas de vários tamanhos. Quanto menor o tamanho de bico e maior a pressão de pulverização, menor serão as gotas produzidas, e, portanto, maior número delas serão derivadas.

b) Altura da ponta da pulverização:

A medida em que aumenta a distância entre a ponta de pulverização e o alvo, maior será a ação do vento sobre a gota.

NOTA: Não pulverize a uma altura maior ou menor que recomendada.

c) Velocidade de operação:

Velocidades de operação aumentadas podem fazer com que as gotas pequenas se dispersem, contribuindo para a deriva.

NOTA: Pulverize com velocidade máxima entre 6 e 8 quilômetros por hora.

d) Velocidade do vento:

A velocidade do vento é o fator meteorológico de maior impacto, como a velocidade do vento varia muito durante o dia, é importante que a pulverização seja feita durante as horas relativamente calmas do dia, início da manhã ou noite, ou então ter bicos aptos para trabalhar com maior deslocamento do vento.

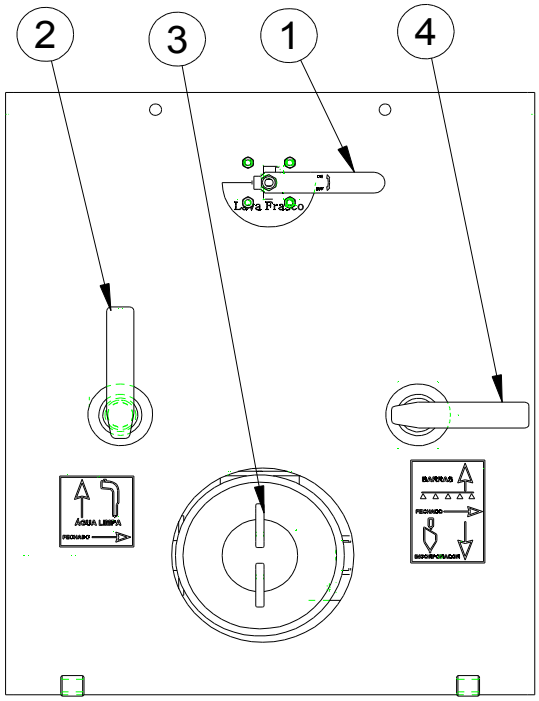
e) Temperatura e umidade do ar:

Com temperaturas ambientes acima de 25° C e baixa umidade, as gotas pequenas são propensas à evaporação.

f) Produtos químicos agrícolas e volumes de aplicação:

Antes da aplicação dos produtos, devem ser lidas todas as instruções fornecidas pelo fabricante.

Painel de comando de funções



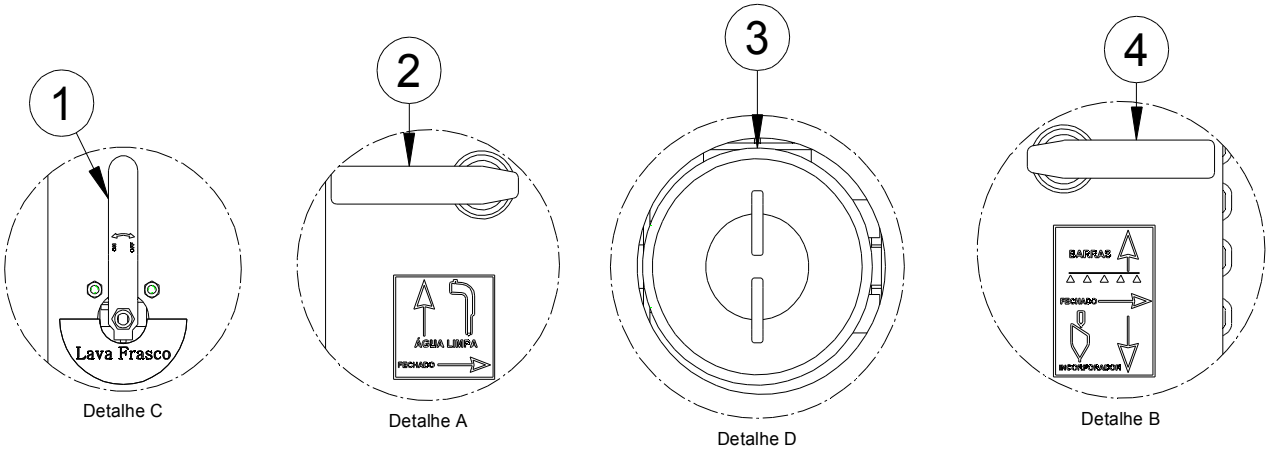
1 – Gire a alavanca da válvula de esfera para lavar os frascos de defensivos.

2 - Gire a alavanca para utilizar a água limpa do tanque de Rinsagerm .

3 - Sistema de Abastecimento siga as orientações da pag. 16 .

4 - Gire a alavanca para baixo isso vai sugar o defensivo do incorporador e
envia para dentro do tanque.

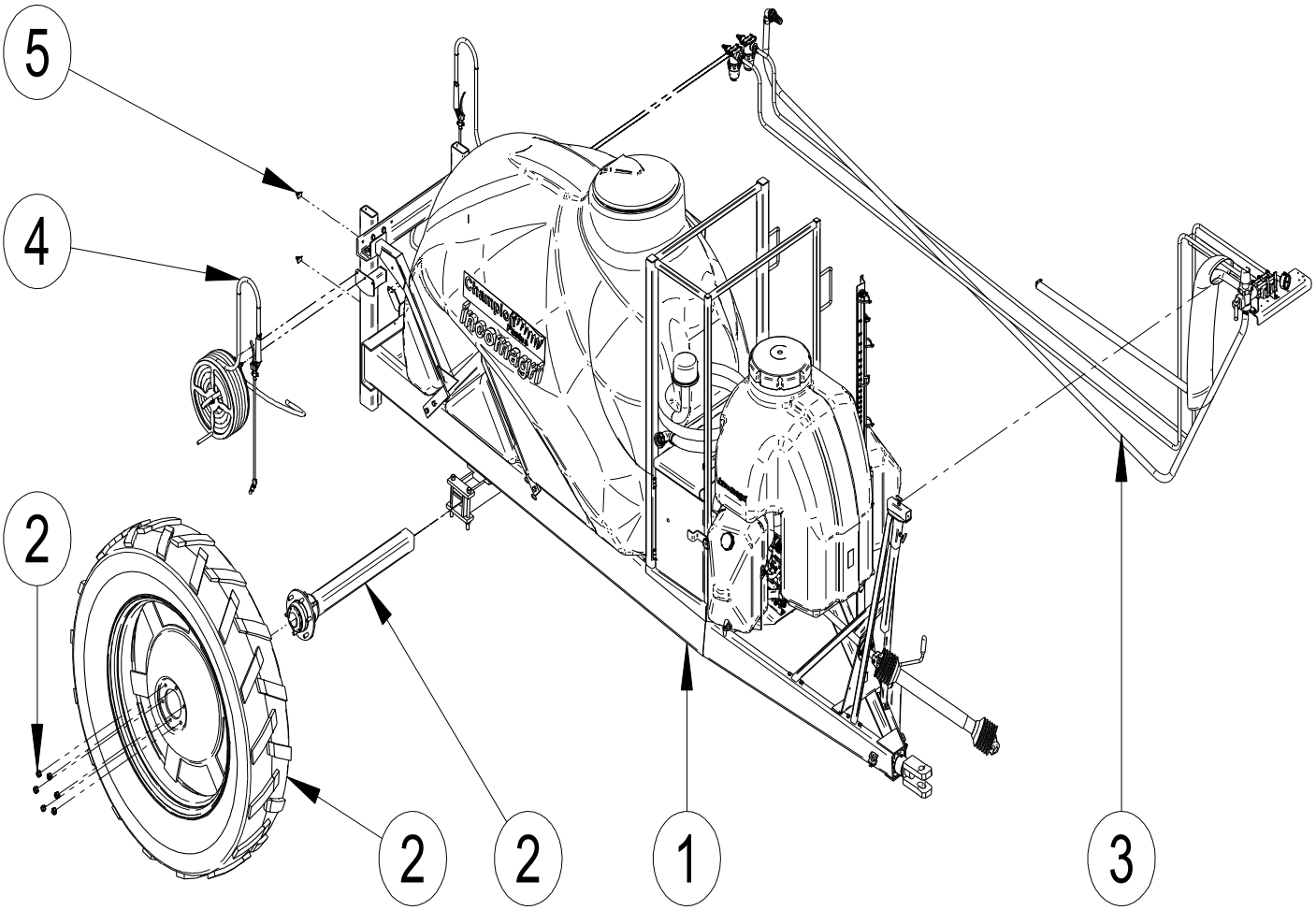
4 - Gire a alavanca para cima e libere o fluxo para a Barra de



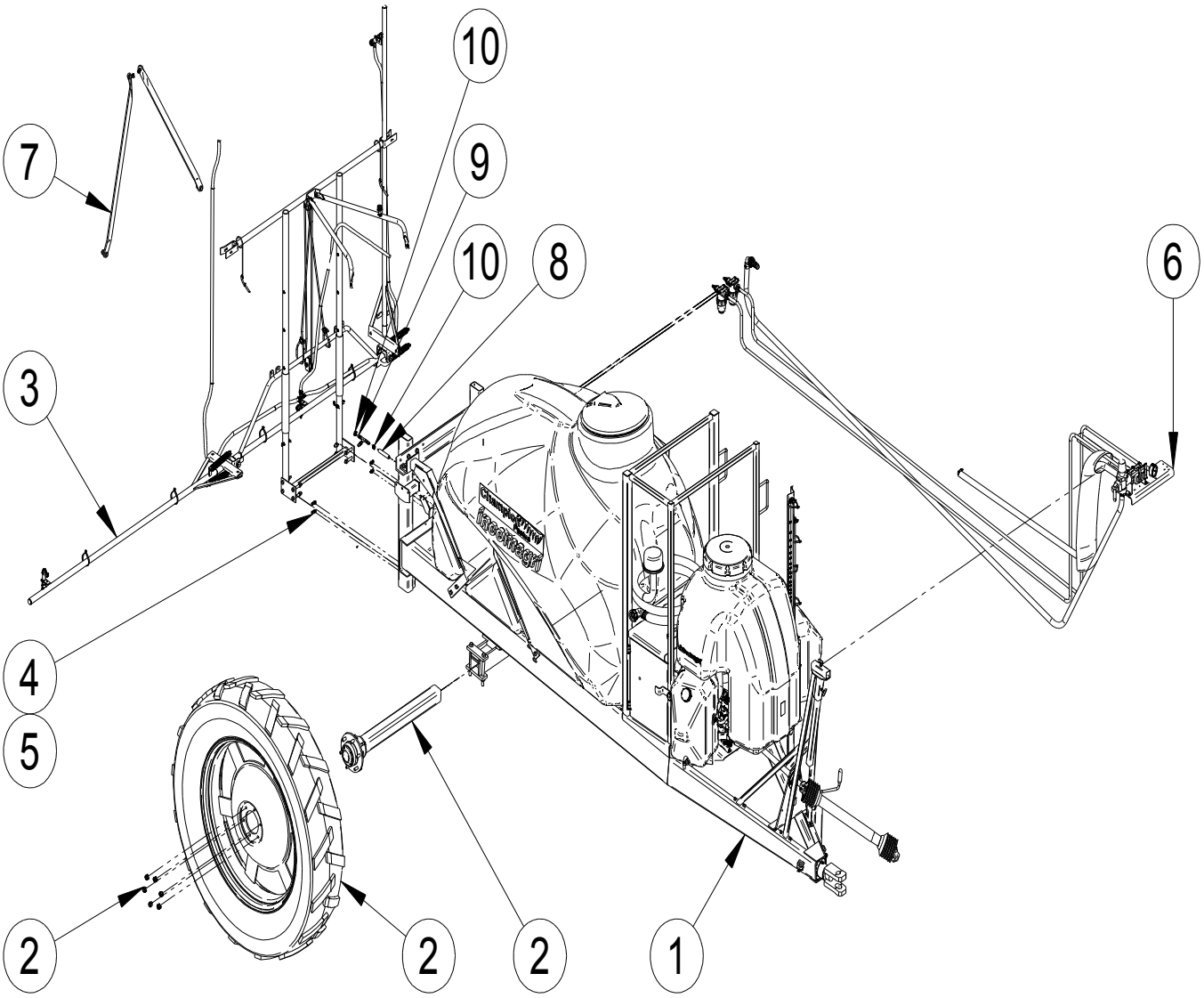
PROBLEMA	PROVÁVEIS CAUSAS	POSSÍVEIS SOLUÇÕES
A bomba não puxa água	Falta de rotação na TDP	A máquina deverá estar acionada a 540 RPM na tomada de força
	Falta de água no tanque	reabasteça a máquina
	Filtro sujo	Limpe o filtro a cada abastecimento ou com maior frequência, dependendo da qualidade da água e do tipo de produtp aplicado
	Duto de Captação obstruído	Verifique se a mangueira que liga o filtro à bomba está dobrada ou amassada
	Entrada de Ar	Verifique a perfeita vedação de mangueira, filtro e bomba
		Verifique se não está com vazamento por rachadura ou furada
		Verifique se a válvula está bem direcionada na função desejada
Insuficiência de pressão	Filtros parcialmente obstruídos	Limpe adequadamente todos os filtros, inclusive, dos bicos conforme descrito neste manual
	Regulador de pressão	Verifique se está regulado adequadamente, conforme descrito neste manual
A pressão no manômetro varia muito	Existe ar na circulação	Verifique se a mangueira de sucção está bem fixa, ou se não tem furos, funcione a bomba por mais alguns minutos, com o regulador de pressão aberto (pressão zero) e pelo menos uma saída também aberta
Não tem pressão e a bomba faz um barulho diferente	Nível de óleo está baixo	Complete o óleo

Manual de Peças

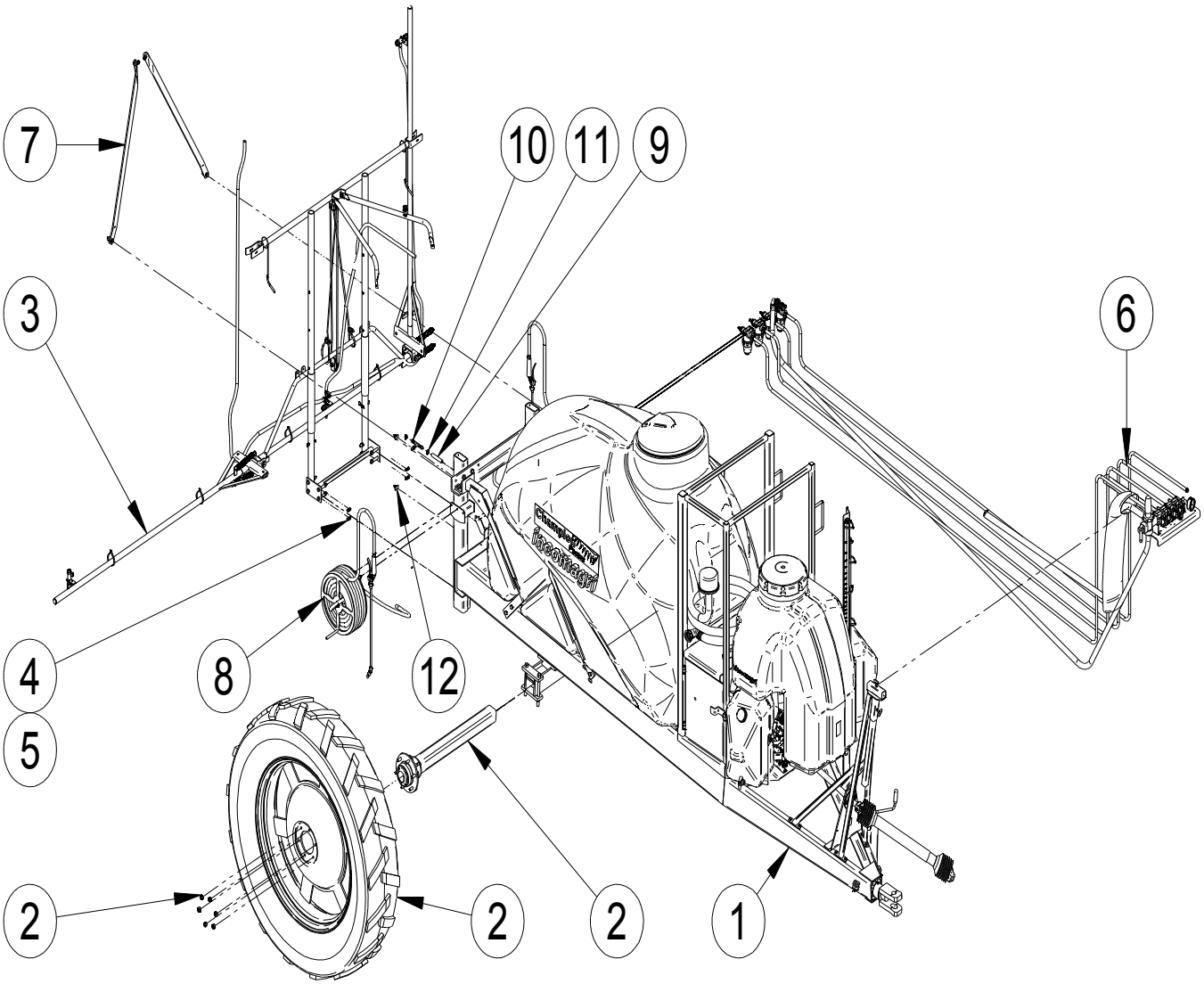
CHAMPION 2000 PASTUS COM BARRAS
CHAMPION 2000 PASTUS BICO XP
KIT ENROLADOR DE MANGUEIRA COM LANÇA



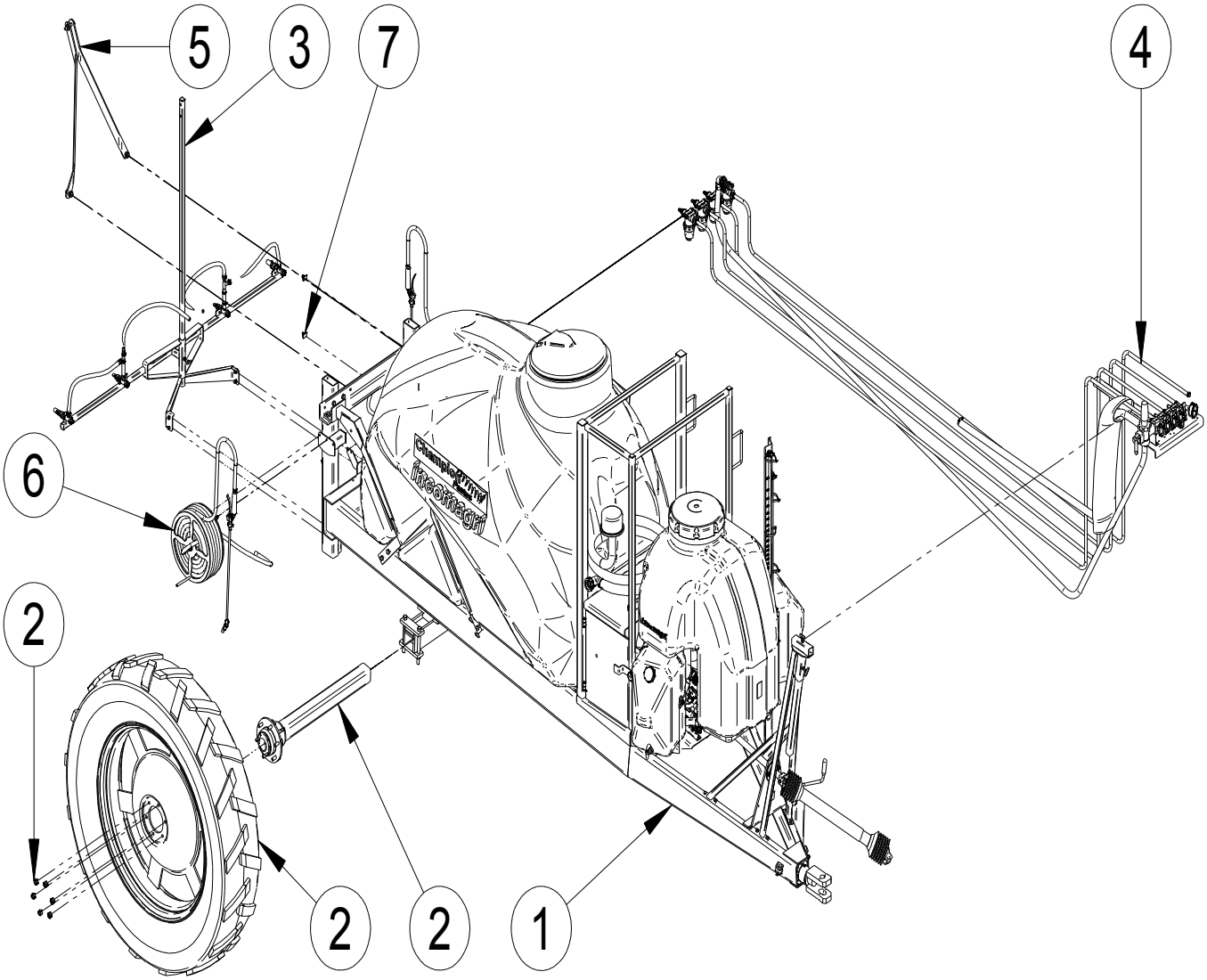
ÍTEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QTD.
1	CP	Conjunto Máquina Básica 2000 L - Pastus	1
2	G	Rodado 12 - 4 - 36	2
3	A22	Conjunto Comando Manual 2 Vias 2000 L	1
4	9411218	Kit Enrolador de Mangueira 25m c/Lança	2
5	2013712	Abraçadeira Plástica Regulável autocolante	4



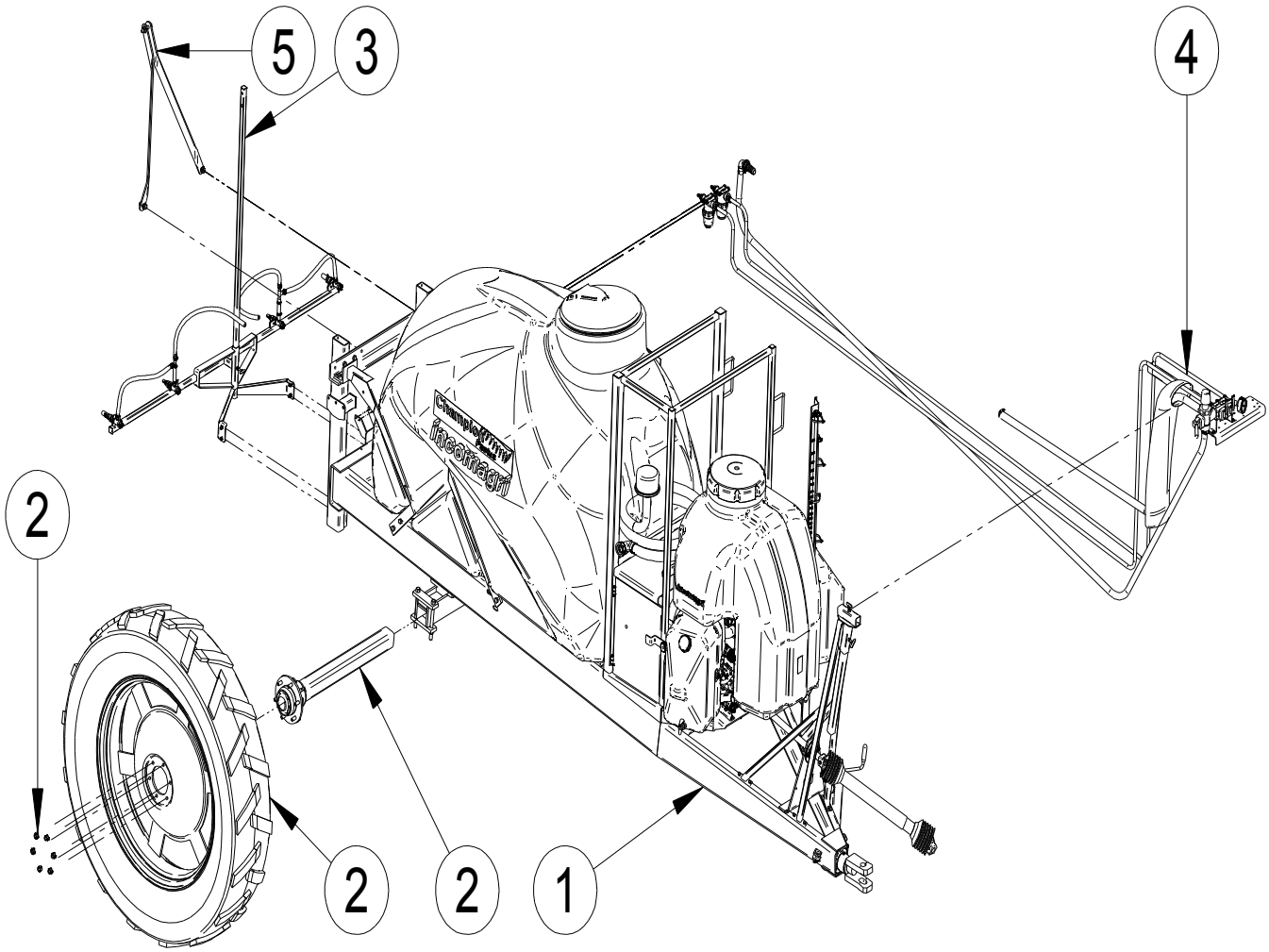
ÍTEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QTD.
1	CP	Conjunto Máquina Básica 2000 L - Pastus	1
2	G	Rodado 12 - 4 - 36	2
3	9411215	Kit Barramento Pecuário	1
4	2010750	Parafuso Sextavado 3/8" x 1" UNC Zincado	4
5	2010801	Porca Sextavada 3/8" UNC Autofrenante	4
6	A22	Conjunto Comando Manual 2 Vias 2000 L	1
7	K6	Kit Trava 2000 L - Pastus Barra	1
8	9450108	Mangueira SPT-400 1/2" x 0,10 m	1
9	2013500	“T” Plástico Ø 1/2” Preto (002412)	1
10	2011002	Abraçadeira FAB 13-19 (1/2” - 3/4”)	2



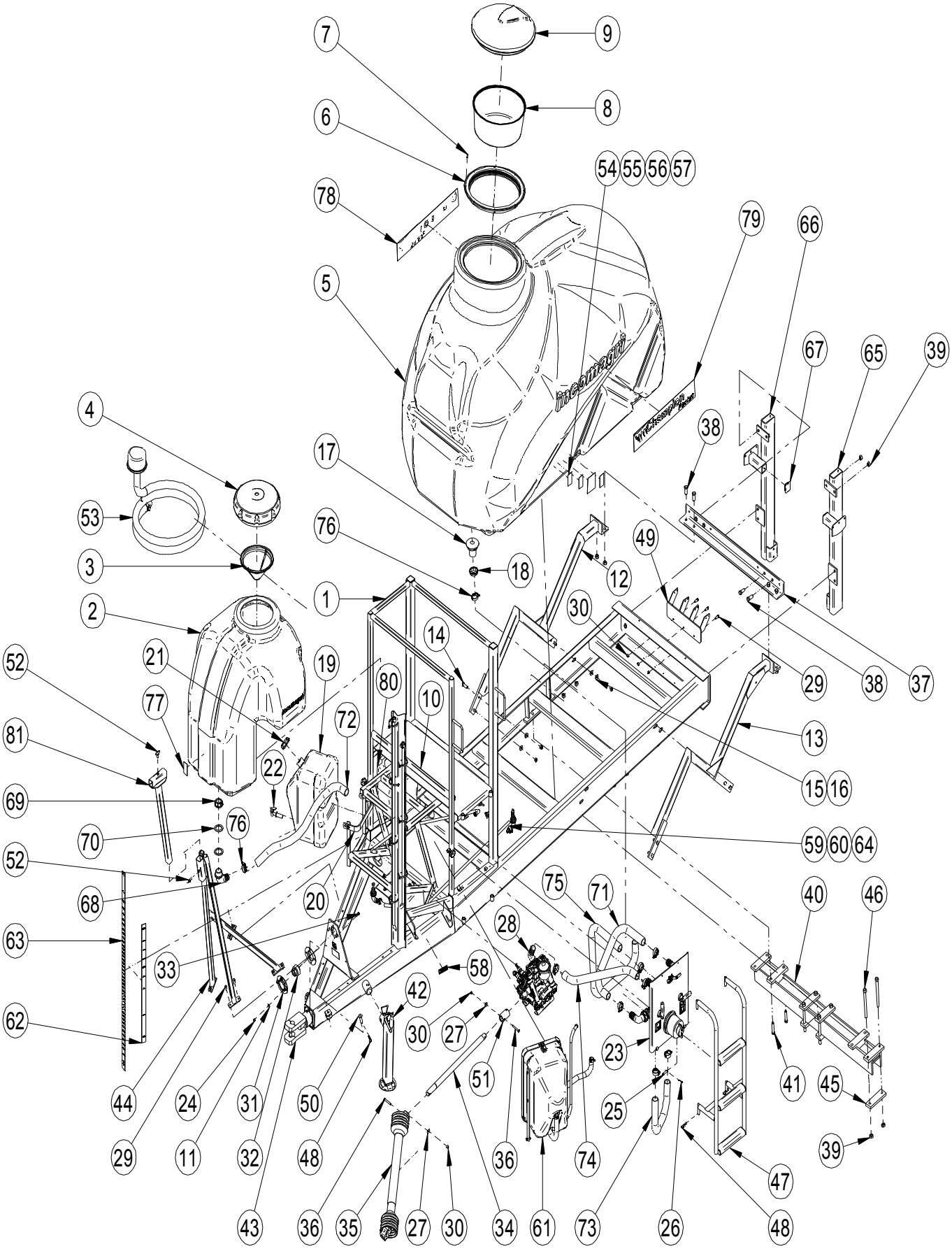
ÍTEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QTD.
1	CP	Conjunto Máquina Básica 2000 L - Pastus	1
2	G	Rodado 12 - 4 - 36	2
3	9411215	Kit Barramento Pecuário	1
4	2010750	Parafuso Sextavado 3/8" x 1" UNC Zincado	4
5	2010801	Porca Sextavada 3/8" UNC Autofrenante	4
6	A42	Conjunto Comando Manual 4 Vias 2000 L	1
7	K6	Kit Trava 2000 L - Pastus Barra	1
8	9411218	Kit Enrolador de Mangueira 25m c/Lança	2
9	9450108	Mangueira SPT-400 1/2" x 0,10 m	1
10	2013500	“T” Plástico Ø 1/2” Preto (002412)	1
11	2011002	Abraçadeira FAB 13-19 (1/2” - 3/4”)	2
12	2013712	Abraçadeira Plástica Regulável autocolante	4



ÍTEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QTD.
1	CP	Conjunto Máquina Básica 2000 L - Pastus	1
2	G	Rodado 12 - 4 - 36	2
3	9411251	Kit Suporte Maior 4 Bicos (Pastus 2000)	1
4	A42	Conjunto Comando Manual 4 Vias 2000 L	1
5	K5	Kit Trava 2000 L - Pastus XP	1
6	9411218	Kit Enrolador de Mangueira 25m c/Lança	2
7	2013712	Abraçadeira Plástica Regulável autocolante	4



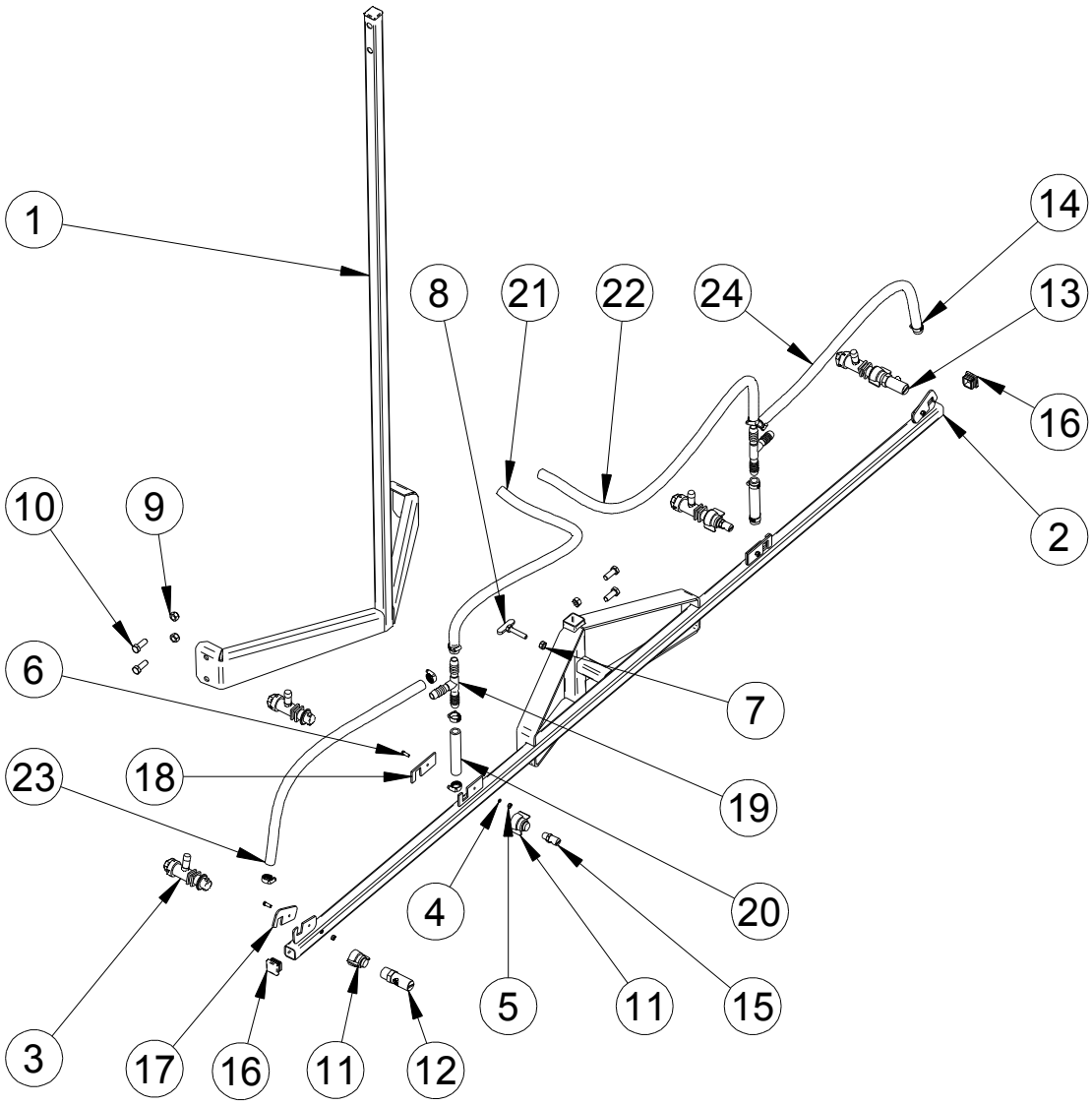
ÍTEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QTD.
1	CP	Conjunto Máquina Básica 2000 L - Pastus	1
2	G	Rodado 12 - 4 - 36	2
3	9411251	Kit Suporte Maior 4 Bicos (Pastus 2000)	1
4	A22	Conjunto Comando Manual 2 Vias 2000 L	1
5	K5	Kit Trava 2000L - Pastus XP	1


7
9
6
8
54
55
56
57
78
79
66
5
67
65
39
4
38
17
53
76
49
3
18
12
1
30
2
14
52
21
19
80
10
29
38
37
77
72
81
13
22
15
16
69
76
59
60
64
70
52
75
71
40
46
68
20
28
63
33
58
42
62
30
27
23
41
45
51
44
24
31
50
25
39
29
11
32
48
36
74
47
43
36
35
27
30
34
61
73
26
48

LISTAGEM

ÍTEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QTD.
1	9441190	Conjunto Chassi Champion 2000 L - Pastus	1
2	9440168	Tanque de Rinsagem 200L	1
3	2011766	Peneira 600 L	1
4	9410172	Tampa Maior	1
5	9440074	Tanque 2000L	1
6	2012273	Anel Roscado para Tampa 350460	1
7	2012876	Rebite Repuxo AL. A-1/4" x 1.1/2"	8
8	2011525	Filtro Peneira Tanque Grande 300126	1
9	2011524	Tampa do Tanque 2000L	1
10	9441176	Conjunto Trava Tanque 200 L	1
11	2010018	Arruela Lisa 5/16" Zincada	4
12	9441169	Suporte Direito II	1
13	9441170	Suporte Esquerdo II	1
14	2010756	Parafuso Sextavado 1/2 x 1.1/2" WW Zincado	8
15	2010005	Arruela Lisa 1/2" Zincada	5
16	2012114	Porca Sextavada 1/2" WW Autofrenante	4
17	2012118	Saída Anti-Vortex 504106	1
18	2012117	Porca Aberta 2052060	1
19	9440167	Tanque Agua Limpa	1
20	9440166	Fixador do Tanque	1
21	2012174	Tampa Preta D.46	1
22	2012211	Torneira Filtro Ellen Branca Alav. 253	1
23	9441189	Conjunto Montado Painel Operacional 2000 L - Pastus	1
24	2012046	Porca Sextavada 5/16" UNC Autofrenante	4
25	9440619	Pino da Dobradiça	2
26	2010350	Contra Pino 3/32" x 1"	2
27	2011101	Arruela Lisa 3/8" Zincada	9
28	9411131	Bomba de Membrana BMIN-85	1
29	2010750	Parafuso Sextavado 3/8" x 1" UNC Zincado	14
30	2010801	Porca Sextavada 3/8" UNC Autofrenante	15
31	9010033	Mancal do Rolamento	2
32	2013139	Rolamento Y c/ anel trava Excent. Ø 30	1
33	2010745	Parafuso Sextavado 5/16 x 1 UNC Zinccado	4
34	9440509	Eixo de Acionamento Champion 2000L	1
35	2011371	Eixo Cardan CC 1000/1 P	1
36	2010815	Parafuso Sextavado 3/8" x 2.1/2" NC RI Zincado	3
37	9440641	Travessa Fixação - Pastus	1
38	2010689	Parafuso Sextavado 5/8"x1.1/2"UNC Zincado	9
39	2010775	Porca Sextavada 5/8" Autofrenante	13
40	9441013	Suporte do Eixo	1
41	2010657	Parafuso Sextavado 5/8" x 2 1/2" NC RI Zincado	4
42	2013588	Macaco Mecânico Carga 1500 kg a 3000 kg	1
43	9441018	Engate do Cabeçalho	1
44	9441181	Conjunto Quadripé Champion 2000 L	1
45	9440079	Travessa fixação	5
46	2010719	Parafuso Sextavado 5/8" x 7" UNC Zincado	8
47	9441180	Conjunto Escada Champion 2000 L	1
48	2011450	Grampo de Segurança Menor Zincado	3
49	9441152	Conjunto Fixador dos Filtros - Sistem	1
50	9412042	Pino Ø 15,87 x 50 mm	2
51	9440231	Luva Guia	1
52	9661056	Trava do Complemento	1
53	9412062	Kit Filtro de Abastecimento 600L (Pastus)	1
54	2012145	Adesivo Uso de Máscara	1
55	2012144	Adesivo Não Entre no Tanque	1
56	2012141	Adesivo Ler Manual	1
57	2012140	Adesivo Economia Segurança Ambiente	1
58	2011238	Placa de Identificação	1
59	2012132	Abraçadeira FAB 22-32 (3/4" - 1.1/4")	4
60	9440640	Mangueira Cristal 5/8" x 2 mm x 2,9 m	1
61	I9	Kit Incorporador 200 L	1
62	2010461	Adesivo Escala 200L	1
63	2010462	Adesivo Escala 2000L	1
64	2012127	Conexão 90 para Retorno (118319)	2
65	9441187	Conjunto Braço Esqeuerdo União - Pastus 2000L	1
66	9441188	Conjunto Braço Direito União - Pastus 2000L	1
67	2013514	Tampa Plástica p/ Tubo Quadrado 50 x 4,75	2
68	2012951	Curva 90° R.Macho 1.1/2" - 113638	1
69	2012116	Porca (200 2060)	1
70	2012109	Junta de Vedação G40006	2
71	9410479	Mangueira Flexivel PVC KE 1.1/2" x 0,6 m	1
72	9450090	Mangueira Flexível PVC KE 1.1/2" x 1,3 m	1
73	9410479	Mangueira Flexível PVC KE 1.1/2" x 0,6 m	1
74	9450090	Mangueira Flexível PVC KE 1.1/2" x 1,3 m	1
75	9450091	Mangueira Flexivel PVC KE 1.1/2" x 1,9 m	1
76	2012133	Abraçadeira FAB 32-44 (1" - 1.3/4")	10
77	2012142	Adesivo Máx. 20 BAR	1
78	2010475	Adesivo Champion Pastus 2000 Direito	1
79	2010476	Adesivo Champion Pastus 2000 Esquerdo	1
80	9410171	Caixa de Ferramentas	1
81	9441192	Conjunto Regulagem Vertical p/ Comando	1

EXPLOSÃO

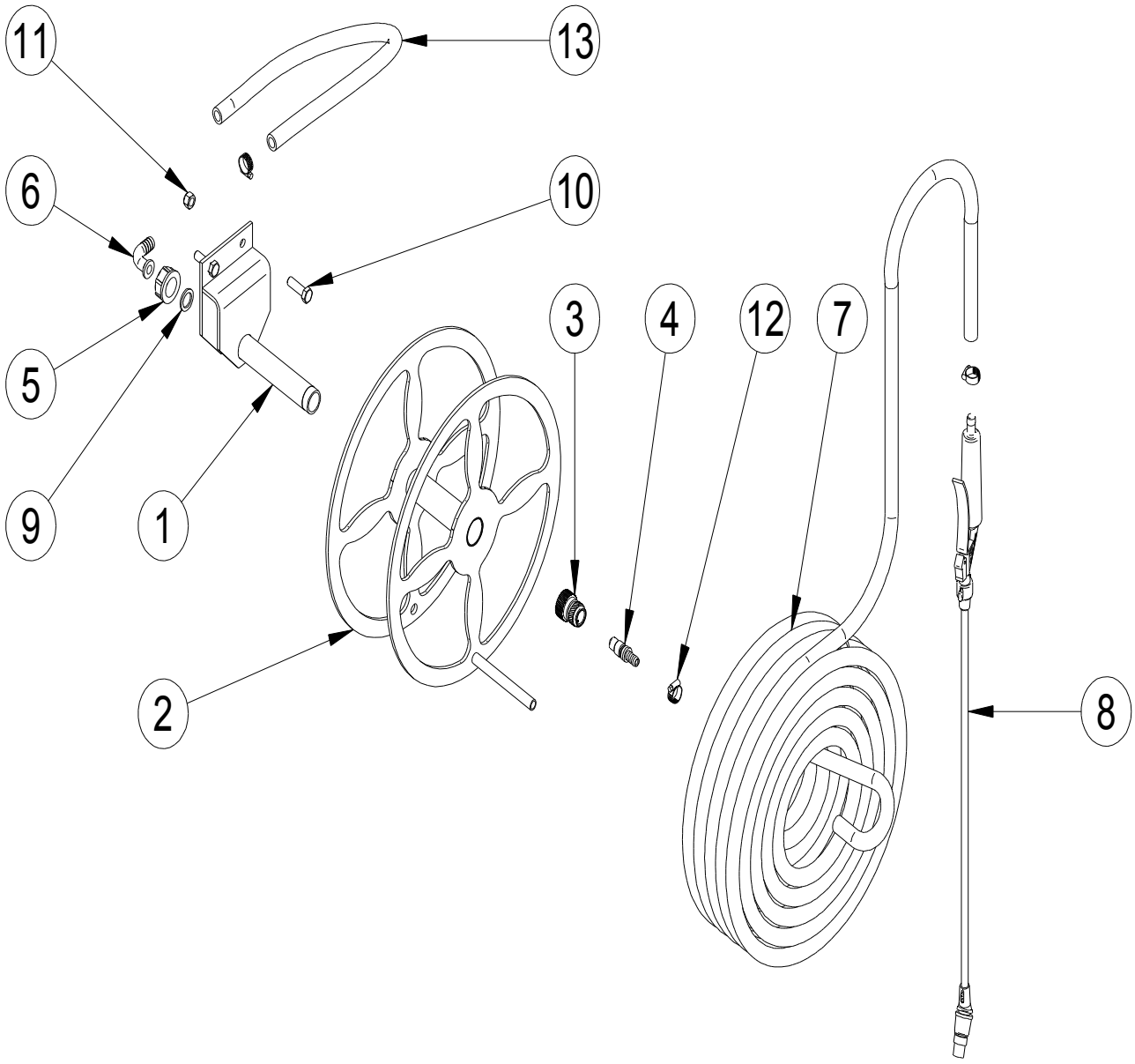


KIT SUPORTE MAIOR 4 BICOS (PASTUS 2000) – 9411251

LISTAGEM

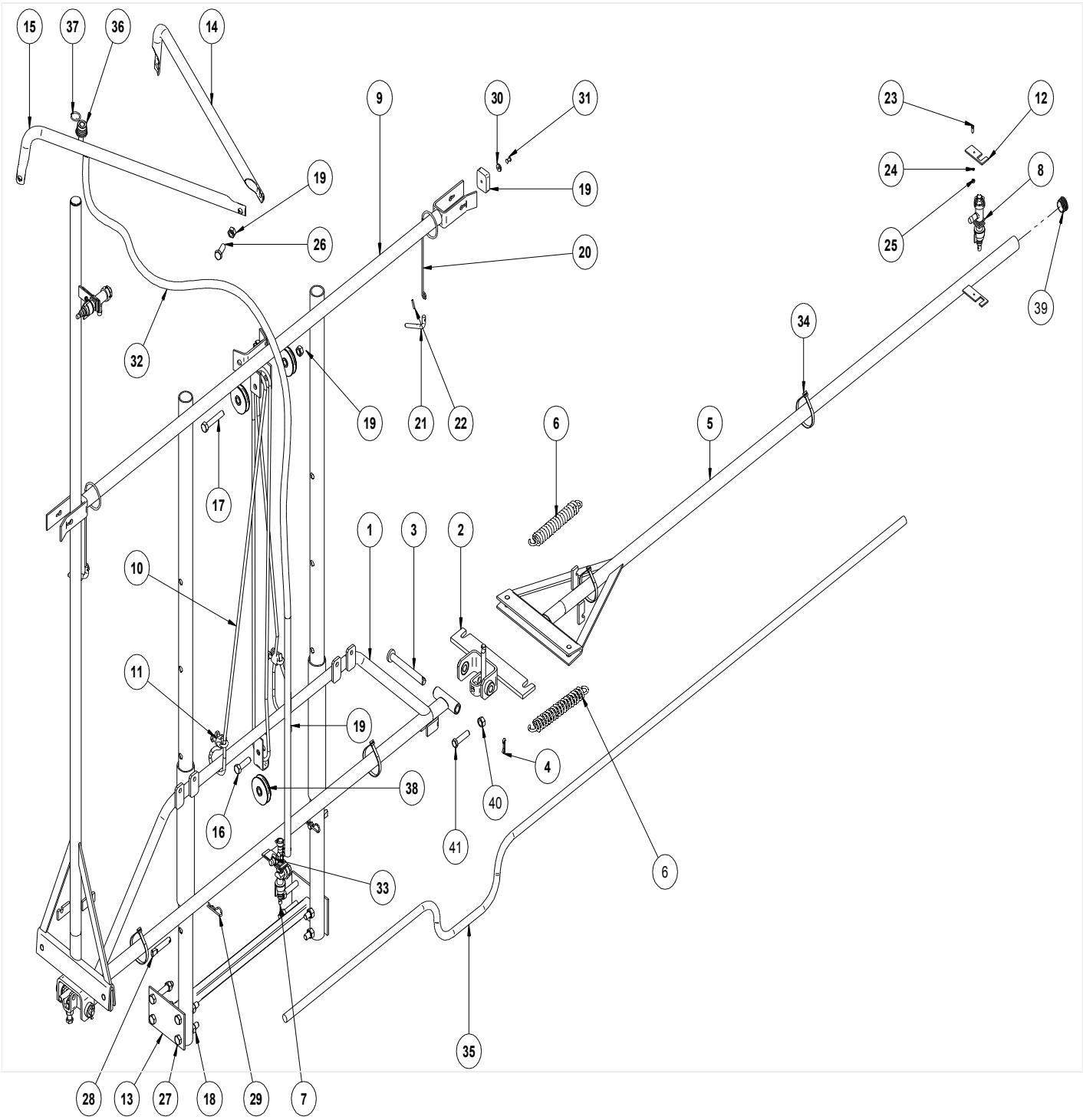
ÍTEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QTD.
1	9411185	Conjunto Suporte do Porta Bico	1
2	9412060	Conjunto Regulador Maior do Porta Bicos (Pastus)	1
3	2013407	Conector Simples "L" 1/2" c/anti-gotejo N - 19349-211-540-NYB	4
4	2012094	Arruela de Pressão Média 3/16" Zincada	4
5	2010798	Porca Sextavada 3/16" UNC Zincada	4
6	2010684	Parafuso Sextavado 3/16" x 1/2" UNC Zincado	4
7	2010783	Porca Sextavada 5/16" UNC Zincada	1
8	9882032	Parafuso Trava da Alavanca	1
9	2010801	Porca Sextavada 3/8" UNC Autofrenante	4
10	2010750	Parafuso Sextavado 3/8" x 1" UNC Zincado	4
11	2013406	Adaptador Quick TeeJet 1/4"F c/anel N - QJ4676-1/4-NYR	4
12	2013684	Ponta XP Boomjet Polimero 1/4 XP 20L - Esquerdo	1
13	2013683	Ponta XP Boomjet Polimero 1/4 XP 20R - Direito	1
14	2011002	Abraçadeira FAB 13-19 (1/2" -3/4")	10
15	2013708	Bico TurfJet 1/4"- TTJ08 -VP (jato plano)	2
16	2013507	Tampa Plástica p/ Tubo Quadrado 25 x 1,9	3
17	9410566	Suporte Fixação Porta Bico Pastus	2
18	9410428	Suporte Fixação Porta Bico Pecuário	2
19	2013500	“T” Plástico Ø 1/2" Preto (002412)	2
20	9450108	Mangueira SPT-400 1/2" x 0,10 m	2
21	9450107	Mangueira SPT-400 1/2" x 1,60 m	1
22	9450107	Mangueira SPT-400 1/2" x 1,60 m	1
23	9450087	Mangueira SPT-400 1/2" x 0,50 m	1
24	9450087	Mangueira SPT-400 1/2" x 0,50 m	1

KIT ENROLADOR DE MANGUEIRA 25M COM LANÇA – 9411218



ÍTEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QTD.
1	9411205	Conjunto Suporte Enrolador de Mangueira	1
2	9411245	ConjuntoEnrolador de Mangueira II (25 m)	1
3	2013391	Engate Rapido Hidr.F.3/4"-14 BSP	1
4	2013392	Pino Engate Rápido Hidraúlico Macho x Espigão 3/8"	1
5	2013121	Porca 3/4" BSP	1
6	2013451	Espiga 90° 13mm p/porca 3/4" BSP	1
7	9410531	Mangueira SPT-400 3/8" x 25 m	1
8	2013404	Lança p/Pulverização Pecuário	1
9	2013122	Anel Chato de Borracha (G0013)	1
10	2010737	Parafuso Sextavado 3/8" x 1.1/4" UNC Zincado	2
11	2010801	Porca Sextavada 3/8" UNC Autofrenante	2
12	2011002	Abraçadeira FAB 13-19 (1/2" -3/4")	3
13	9450088	Mangueira SPT-400 1/2" x 1 m	1

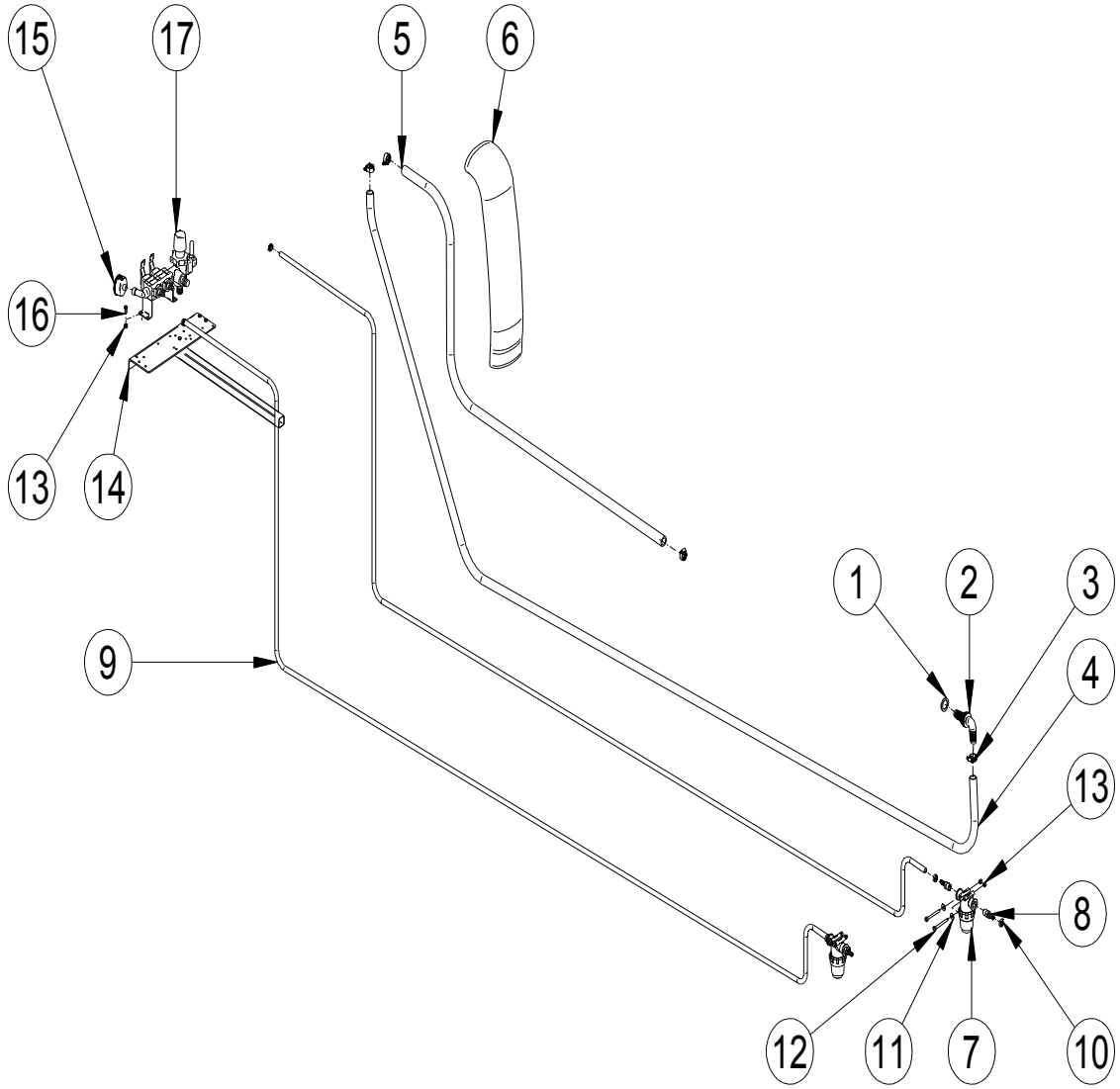
EXPLOSÃO


15
37
36
14
9
30
31
23
12
19
19
24
8
26
20
25
39
32
34
19
21
22
6
5
17
1
3
2
10
11
19
4
38
40
16
41
6
33
35
28
13
27
18
29
7

LISTAGEM

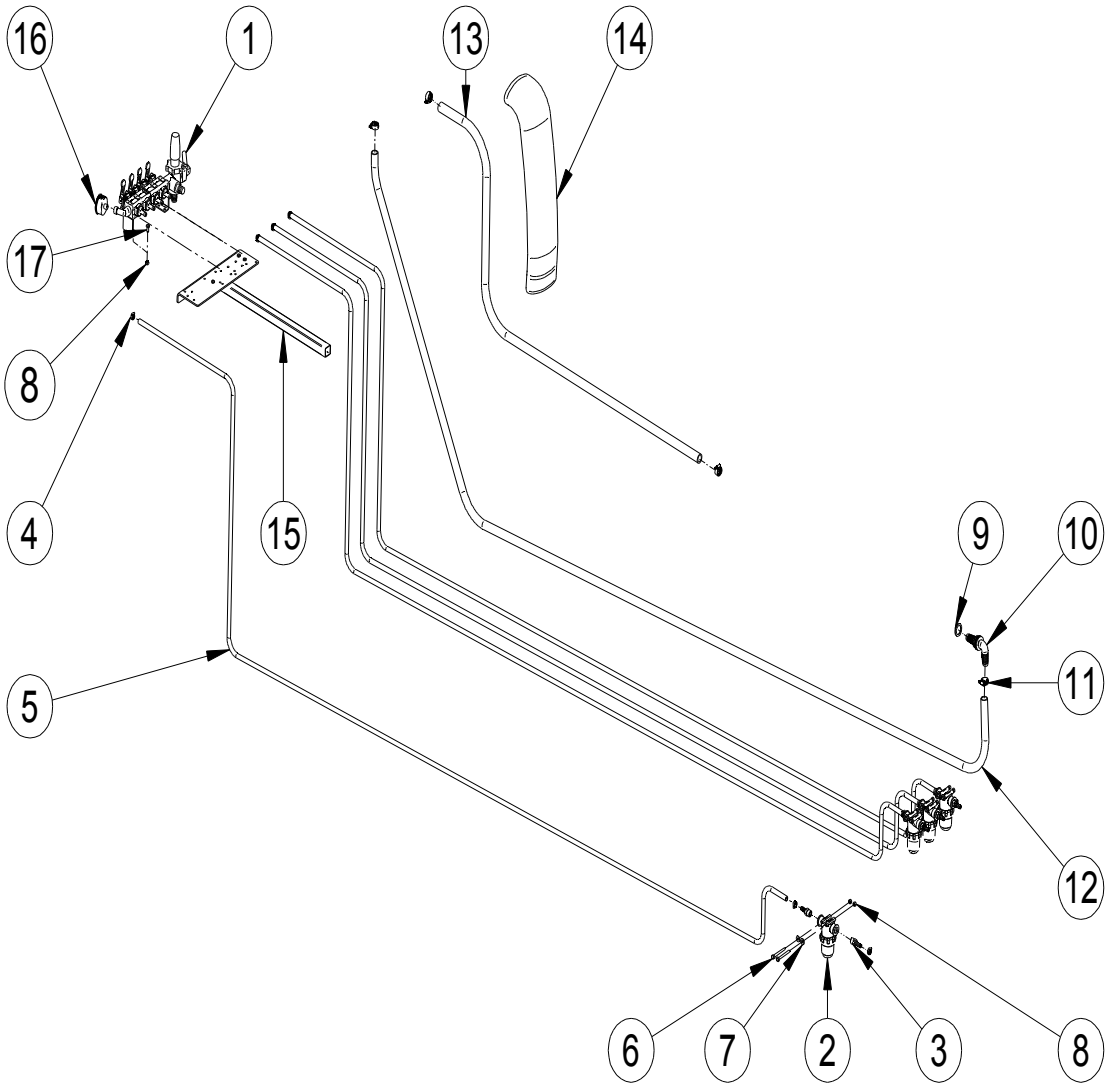
ÍTEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QTD.
1	9411212	Conjunto Quadro Central Pecuário	1
2	9411208	Conjunto Articulador do Braço Pecuário	2
3	9411207	Pino Ø 15,87 x 139,00	2
4	2012042	Contra Pino Ø3/16" x 1" Zincado	2
5	9411210	Conjunto Barra Pecuário	2
6	2011585	Mola de Tração	4
7	9411213	Conjunto Porta Bico Central Pecuário	1
8	9411214	Conjunto Porta Bico Lateral Pecuário	2
9	9411211	Conjunto Apoio do Barramento Pecuário	1
10	9410429	Corda 8mm x 5,50M	1
11	2012785	Clip P/ Cabo Aço 1/4" - Fischer	2
12	9410428	Suporte Fixação Porta Bico Pecuário	3
13	9411206	Travessa de Fixação Pecuário	1
14	9410425	Tirante Esquerdo Pecuário	1
15	9410426	Tirante Direito Pecuário	1
16	2012936	Parafuso Sextavado 1/2" X 1 3/4" WW Zincado	1
17	2012937	Parafuso Sextavado 1/2" X 2 3/4" WW Zincado	1
18	2012114	Porca Sextavada 1/2"WW Autofrenante	12
19	2012459	Batente Manual	2
20	9410430	Corda 4mm x 0,50M	2
21	9410169	Pino Trava	2
22	2011757	Pino Elastico Ø 4 x 20 DIN-1481	2
23	2010684	Parafuso Sextavado 3/16" x 1/2" UNC Zincado	3
24	2012094	Arruela de Pressão Média 3/16" Zincada	3
25	2010798	Porca Sextavada 3/16" UNC Zincada	3
26	2010757	Parafuso Sextavado 1/2" X 1.1/4" WW Zincado	2
27	2010693	Parafuso Sextavado 1/2" X 3" WW Zincado	8
28	9410343	Pino 1/2" C/ Cabeça	2
29	2011450	Grampo de Segurança Menor Zincado	2
30	2010020	Arruela Lisa Média 1/4" Zincada	2
31	2010953	Rebite Repuxo 1/4" x 1"	2
32	9410432	Mangueira SPT-400 1/2" x 2,5 mt	1
33	2011002	Abraçadeira FAB 13-19 (1/2" -3/4")	5
34	2010056	Abraçadeira de Nylon CV-200 A	4
35	9410431	Mangueira SPT-400 1/2" x 2,7 mt	2
36	2012359	Espiga 1/2" p/saída Válvula de Seção	1
37	2013492	Anel O'ring (1210004700BR)	1
38	9410168	Roldana Nylon Ø 65	3
39	2013511	Tampa Plástica p/ Tubo Ø31,75 x 1,5	2
40	2010788	Porca Sextavada 1/2" WW Zincada	2
41	2010723	Parafuso Sextavado 1/2” x 2" WW Zincado	2

CONJUNTO COMANDO MANUAL 2 VIAS 2000 L – A22



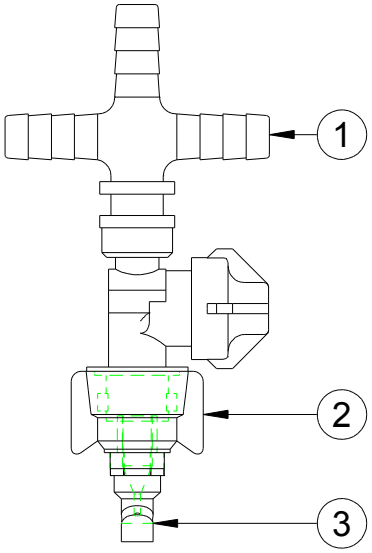
ÍTEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QTD.
1	2012236	Junta G40004	2
2	2012237	Conexão 90° Retorno 118426	1
3	2012132	Abraçadeira FAB 22-32 (3/4" - 1.1/4")	4
4	9440639	Mangueira PVC 1" KE x 6 m	1
5	9410480	Mangueira SPT-300 WINGFOOT Ø 1" x 2,2 m	1
6	9410481	Mangueira 4" Spiraflat SDL	1
7	2012091	Filtro de Linha (324-20235)	2
8	2012075	Niple 1/2" BSP x 1/2"	4
9	9440638	Mangueira SPT-400 1/2" x 6 m	2
10	2011002	Abraçadeira FAB 13-19 (1/2" -3/4")	6
11	2010018	Arruela Lisa 5/16" Zincada	4
12	2012095	Parafuso Sextavado 5/16" x 3" UNC Zincado	4
13	2012046	Porca Sextavada 5/16" UNC Autofrenante	8
14	9441022	Suporte do Comando	1
15	2013168	Manômetro c/enchimento líquido 24 bar/ 350PSI	1
16	2010704	Parafuso Sextavado 5/16" x 3/4" UNC Zincado	4
17	2012130	Comando START 06 2V. Ø13-25-25	1

CONJUNTO COMANDO MANUAL 4 VIAS 2000 L – A42



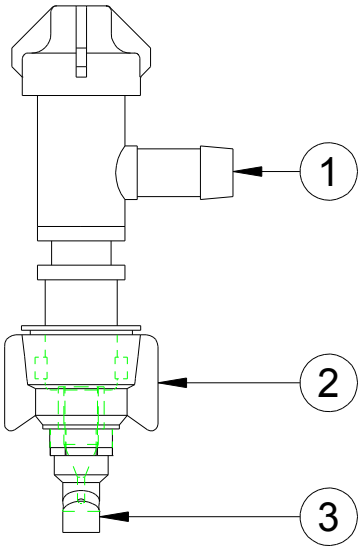
ÍTEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QTD.
1	2012165	Comando 4 vias simples	1
2	2012091	Filtro de Linha (324-20235)	4
3	2012075	Niple 1/2" BSP x 1/2"	8
4	2011002	Abraçadeira FAB 13-19 (1/2" -3/4")	12
5	9440638	Mangueira SPT-400 1/2" x 6 m	4
6	2012095	Parafuso Sextavado 5/16" x 3" UNC Zincado	8
7	2010018	Arruela Lisa 5/16" Zincada	8
8	2012046	Porca Sextavada 5/16" UNC Autofrenante	12
9	2012236	Junta G40004	2
10	2012237	Conexão 90° Retorno 118426	1
11	2012132	Abraçadeira FAB 22-32 (3/4" - 1.1/4")	4
12	9440639	Mangueira PVC 1" KE x 6 m	1
13	9410480	Mangueira SPT-300 WINGFOOT Ø 1" x 2,2 m	1
14	9410481	Mangueira 4" Spiraflat SDL	1
15	9441022	Suporte do Comando	1
16	2013168	Manômetro c/enchimento líquido 24 bar/ 350PSI	1
17	2010704	Parafuso Sextavado 5/16" x 3/4" UNC Zincado	4

CONJUNTO PORTA BICO CENTRAL ATTACK 600L PASTUS – 9411213



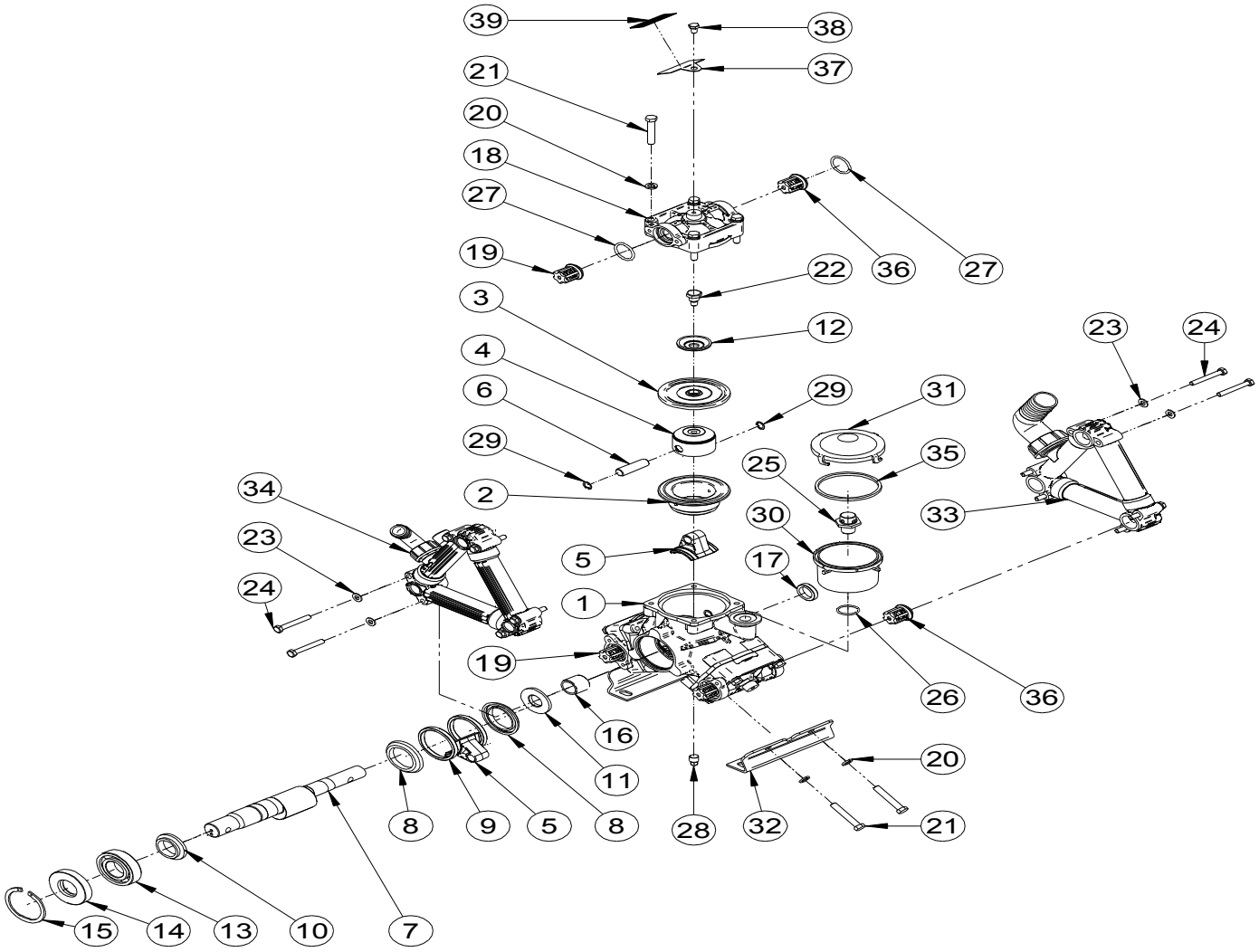
ÍTEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QTD.
1	2013411	Conector Triplo 1/2 c/anti-gotejo N - 19351-213-540-NYB	1
2	2013406	Adaptador Quick TeeJet 1/4"F c/anel N - QJ4676-1/4-NYR	1
3	2013409	Bico FieldJet 1/4"-KLC-5	1

CONJUNTO PORTA BICO LATERAL ATTACK 600L PASTUS – 9411214



ÍTEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QTD.
1	2013407	Conector Simples "L" 1/2" c/anti-gotejo N - 19349-211-540-N	1
2	2013406	Adaptador Quick TeeJet 1/4"F c/anel N - QJ4676-1/4-NYR	1
3	2013410	Bico FieldJet 1/4"-KLC-18	1

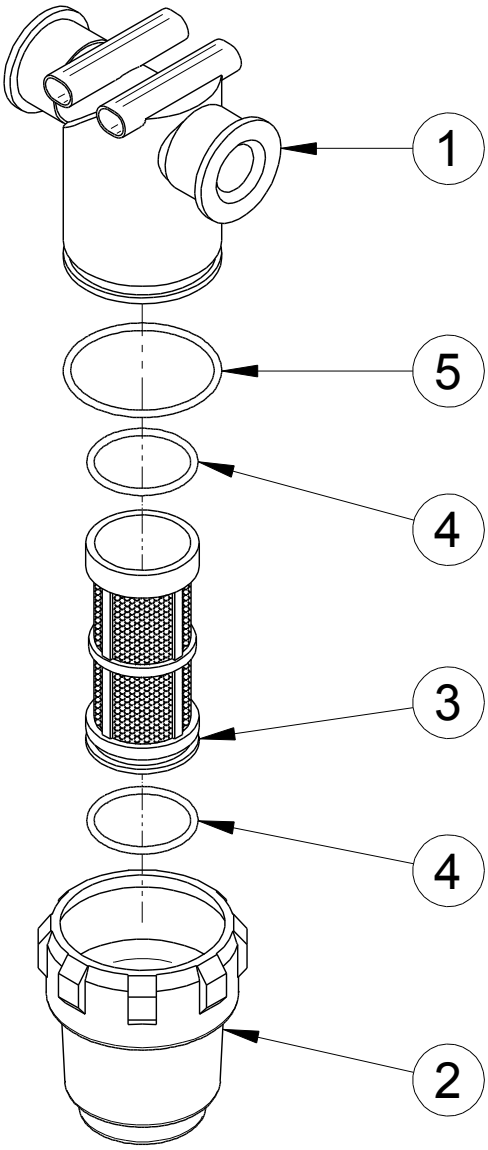
BOMBA INCOMAGRI – BMIN 85 – 9411131



ÍTEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QTD.
1	9410277	Carcaça 3 Saídas BMIN - 85	1
2	9410280	Camisa BMIN - 85	3
3	9410276	Membrana BMIN-85	3
4	9410279	Pistão BMIN - 85	3
5	9410281	Biela BMIN - 85	3
6	9410554	Pino do Pistão BMIN - 85	3
7	9410388	Eixo Excêntrico BMIN - 85	1
8	2013427	Anel Chanfrado BMIN - 85	2
9	9410555	Anel de Apoio da Biela BMIN - 85	2
10	2013430	Anel de Encosto Maior BMIN - 85	1
11	2013429	Anel de Encosto Menor BMIN - 85	1
12	2013428	Fixador da Membrana BMIN - 85	3
13	2010913	Rolamento 6207 C-3 (1ª Linha)	1
14	2013533	Retentor 35 x 72 x 12 BR	1
15	2012616	Anel Elástico Interno Ø 72 DIN-472	1
16	2012615	Rolamento de Agulha HK2526 INA	1
17	2012617	Retentor Ø 25 x Ø 35 x 7 BR	1
18	9410278	Tampa da Carcaça BMIN - 85	3
19	9432003	Conjunto Válvula Plástico K-60 (BMIN-85)	3
20	2011102	Arruela de Pressão Média 3/8" Zincada	12

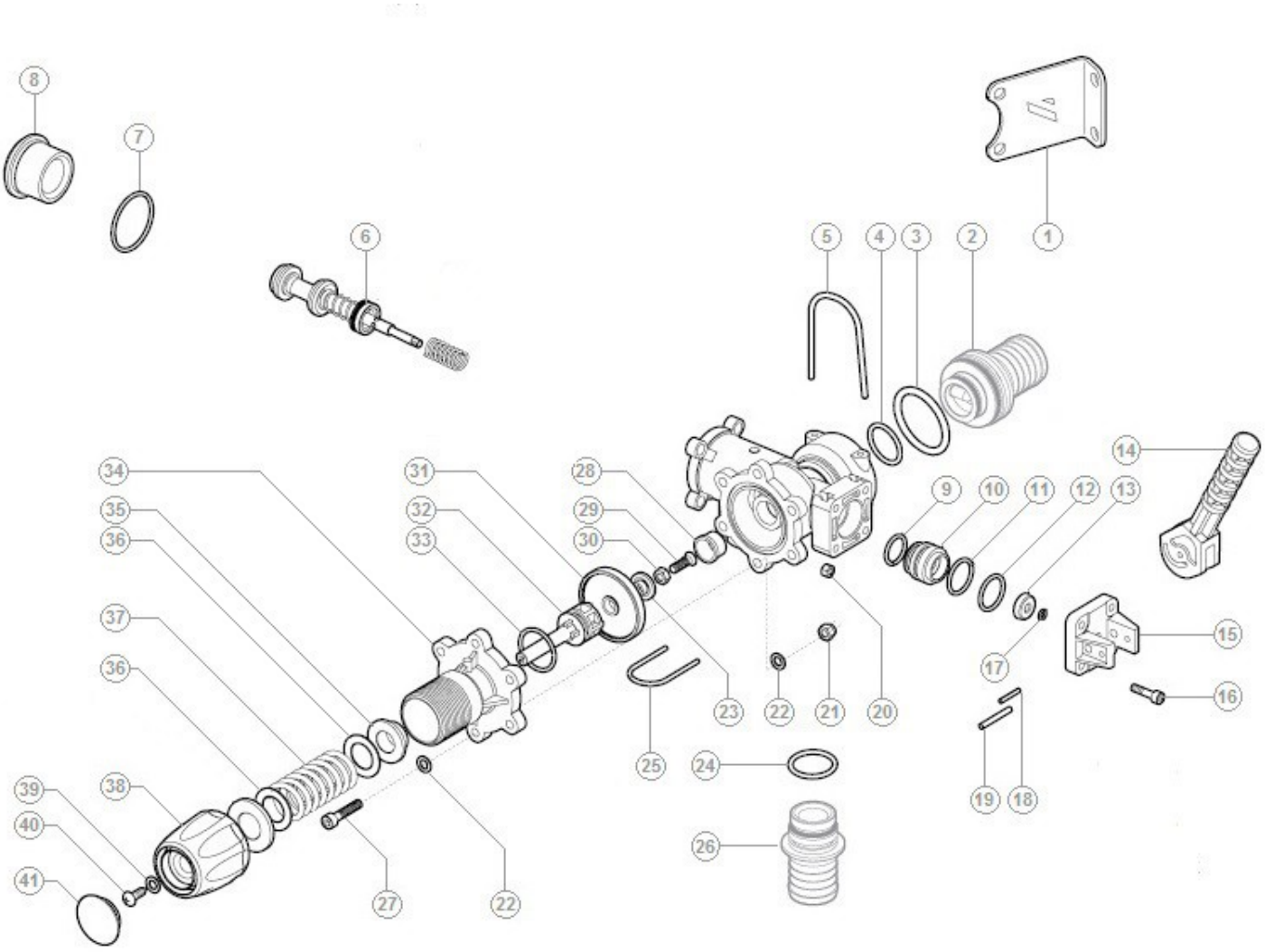
ÍTEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QTD.
21	2012641	Parafuso Sextavado R Parcial 3/8" x 2 1/4" UNC	12
22	2013661	Parafuso Fixação Membrana BMIN-85	3
23	2013344	Arruela Lisa 5/16" Inox	12
24	2012642	Parafuso Sextavado Rosca Parcial 5/16" x 2.1/4" UNC Zincado	12
25	2013660	Bucha de Aperto Reservatório de Óleo BMIN - 85	1
26	2012644	Anel O'ring 2121 Ø 26,64 x Ø 31,88 x 2,62	1
27	2012645	Anel O'ring 2218 diam 31,34 x diam 38,40 x 3,53	6
28	2010860	Plug Galvanizado 1/4" BSP	1
29	2010133	Anel Elástico Interno Ø 15 DIN472	6
30	2011351	Reservatório de Lubrificação Mecânica 1	1
31	2011927	Tampa do Reservatório Lubrificação Mecânica 1	1
32	9410478	Base BMIN-85	2
33	9411282	Conjunto Triângulo de Entrada BMIN - 85	1
34	9411283	Conjunto Triângulo de Saída BMIN - 85	1
35	2013663	O'ring OR 83,5 x 4.9 NBR50 (Ø int83,5 x Øext 91,85 mm)	1
36	9432004	Conjunto Válvula Plástico/Inox K-60 (BMIN-85)	3
37	9410558	Suporte da Placa de Identificação BMIN	1
38	2010702	Parafuso Sextavado 5/16" x 1/2" UNC Zincado	1
39	2013687	Placa de Identificação BMIN 85 - 65 x 30 x 0,5	1

FILTRO DE LINHA – 2012091



ÍTEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QTD.
1	2012440	Corpo do Filtro	1
2	2012091	Filtro de Linha	1
3	2012255	Filtro Malha 80 Inox	1
4	2012336	Anel O'ring	2
5	2012372	Anel O'ring	1

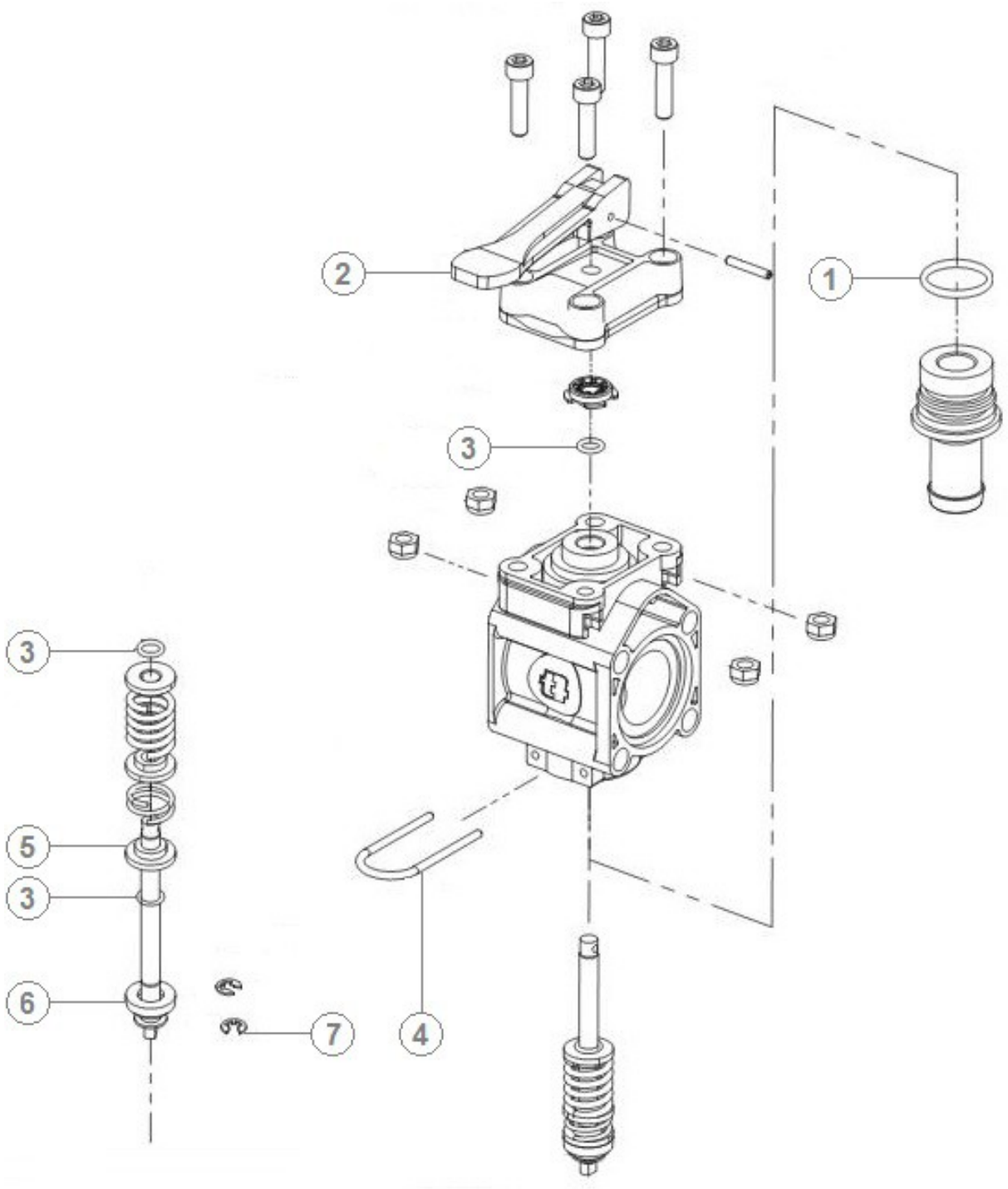
VÁLVULA DE COMANDO GERAL – 2012431



ÍTEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QTD.
1	2012370	Suporte	1
2	2012385	Conexão Rosca 1"	1
3	2012388	Anel O´ring	1
4	2012389	Anel O´ring	1
5	2012384	Grampo	1
6	2013727	Conjunto Eixo da Válvula	1
7	2012375	Anel O´ring	1
8	2012371	Luva Calço	1
9	2012397	Anel O´ring	1
10	2012402	Embolo	1
11	2012358	Anel O´ring	1
12	2012346	Anel O´ring	1
13	2012345	Guia Vedação	1
14	2012426	Manípulo Alavanca	1
15	2012425	Guia do Manípulo	1
16	2012341	Parafuso Allen	4
17	2012344	Anel O´ring	1
18	2012423	Pino Elástico	1
19	2012424	Pino	1
20	2012417	Porca Sextavada	4
21	2012420	Porca Sextavada	6

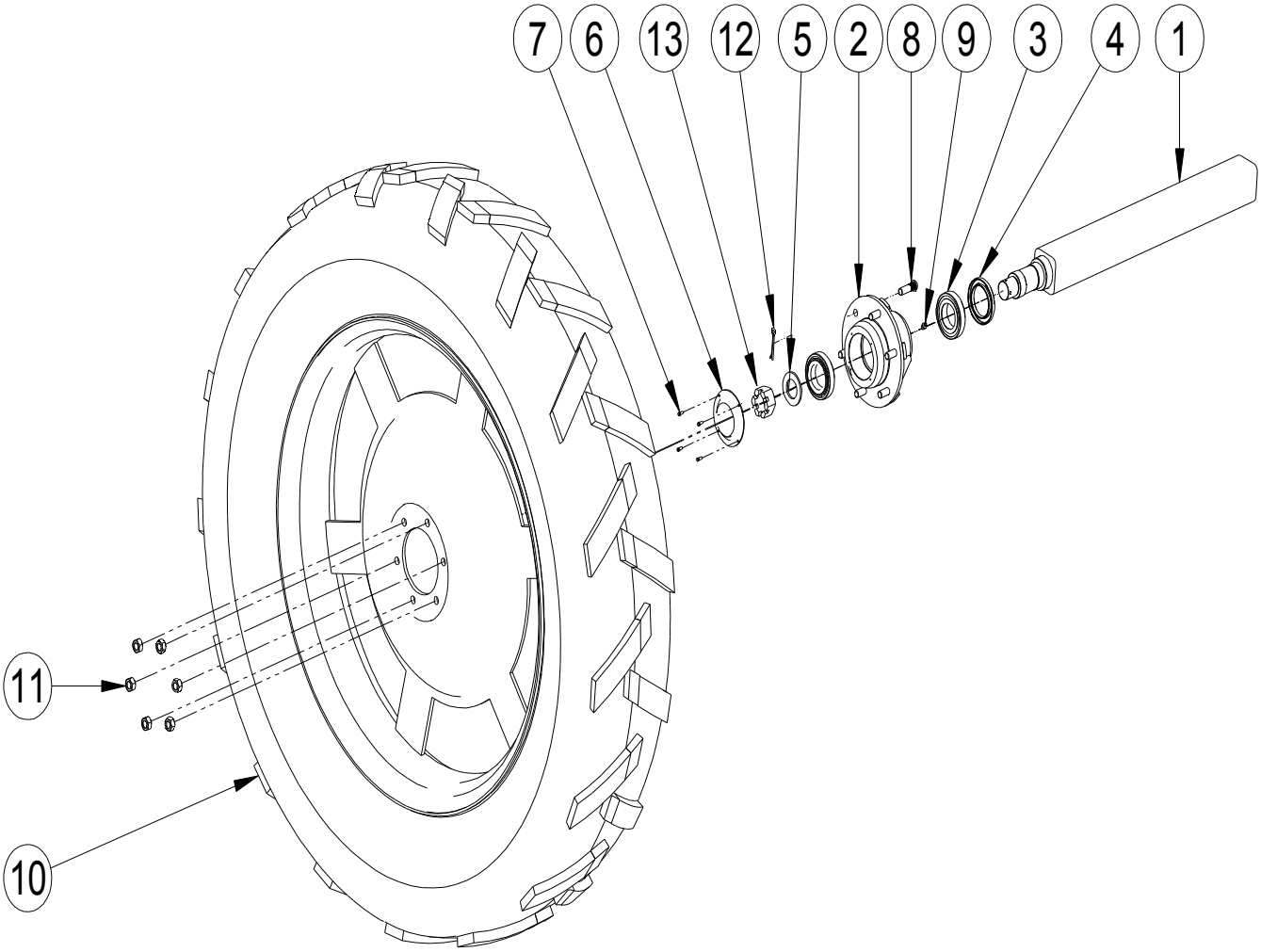
ÍTEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QTD.
22	2012419	Arruela Lisa	12
23	2012405	Guia	1
24	2012289	Anel O´ring	1
25	2012416	Grampo	1
26	2012418	Espiga para Mangueira	1
27	2012421	Parafuso	6
28	2012403	Luva	1
29	2012404	Parafuso	1
30	2012285	Porca Sextavada	1
31	2012406	Membrana	1
32	2012407	Eixo Guia	1
33	2012372	Anel O´ring	1
34	2012408	Corpo Superior do Regulador da Válvula	1
35	2012409	Arruela Trava	1
36	2012410	Arruela Lisa	2
37	2012411	Mola	1
38	2012412	Manopla Verde da Válvula	1
39	2012413	Arruela Lisa	1
40	2012414	Parafuso	1
41	2012415	Tampa	1

CONJUNTO VÁLVULA DE SEÇÃO – 2013543



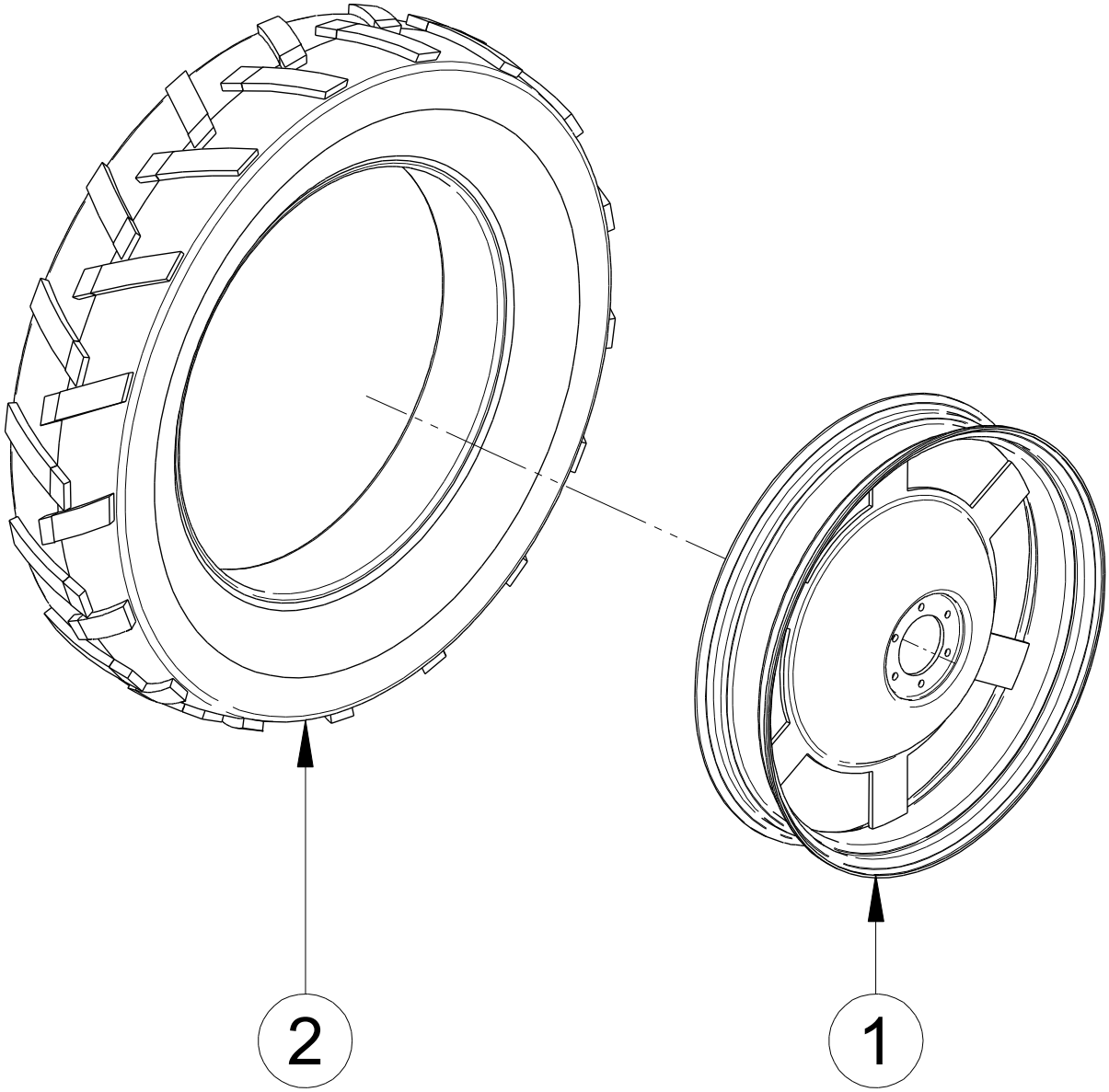
ÍTEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QTD.
1	2013466	Anel O'ring Niple Saída	1
2	2013467	Alavanca de Acionamento	1
3	2013468	Anel O'ring do Eixo	2
4	2013469	Grampo Niple Saída	1
5	2013470	Arruela de Apôio	1
6	2013471	Arruela de Trava	1
7	2013472	Anel de Retenção	2

CONJUNTO RODADO – G



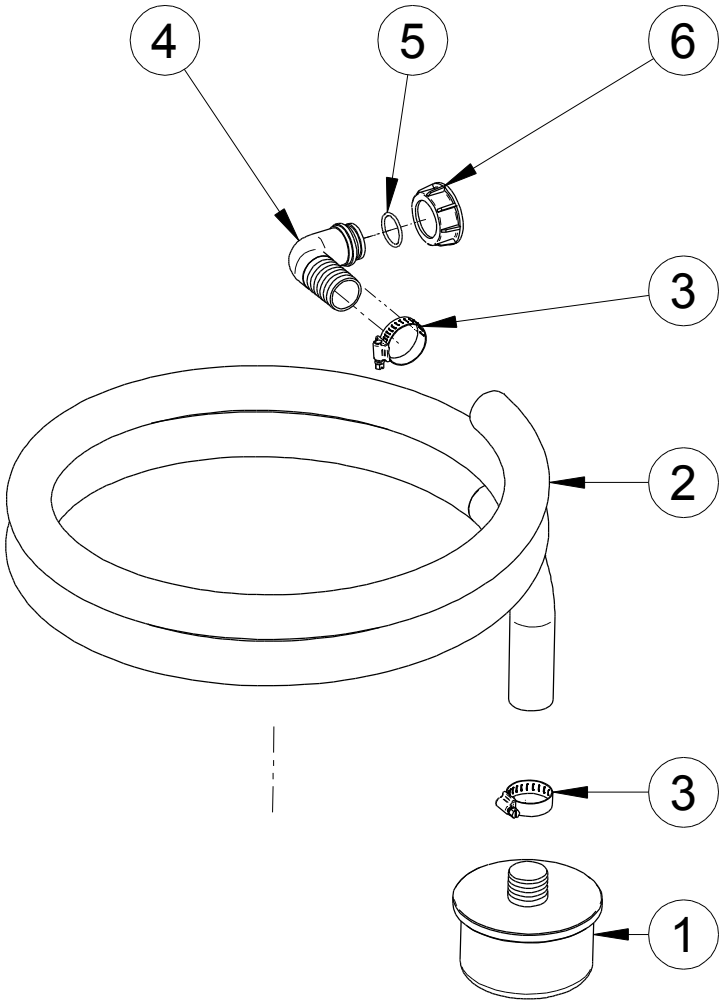
ÍTEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QTD.
1	9440186	Ponta de Eixo 2000 L	1
2	9200253	Cubo da Roda DELN'S II	1
3	2010915	Rolamento 30210	2
4	2010942	Retentor 65 x 90 x 10 - 5347 BR	1
5	9350023	Arruela do Cubo DELNS II	1
6	9440210	Tampa do Cubo da Roda	1
7	2010684	Parafuso Sextavado 3/16" x 1/2" UNC Zincado	4
8	2012383	ParafusoRecartilhado 9/16"x 2." 8.8 UNF	6
9	2010421	Graxeira Reta 1/8" BSP	1
10	9441124	Conjunto Roda 12 - 4 - 36	1
11	2012428	Porca Sextavada Cônica 14,28 UNF-Roda	6
12	2010353	Contra Pino 3/16" x 2"	1
13	2010802	Porca Castelo 1.1/2" UNF	1

CONJUNTO RODA 12 – 4 – 36 – 9441124



ÍTEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QTD.
1	2011086	Roda W7 - 36	1
2	2011088	Pneu 12-4-36 6 PR	1

KIT PARA ABASTECIMENTO – 9412062



ÍTEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QTD.
1	2012107	Filtro de Abastecimento (302340)	1
2	9460073	Mangote de Sucção 6m	1
3	2012133	Abraçadeira FAB 32-44 (1" - 1.3/4")	2
4	2012102	Conexão Curva 90° p/ Mangueira Ø1 1/2" (116 638)	1
5	2012110	Anel O'ring G10061	1
6	2012116	Porca (200 2060 - Arag)	1

Abaixo relação de adesivos empregados nos Pulverizadores são símbolos e sinais de alerta de segurança com sua respectivas descrições

LER MANUAL

USAR MÁSCARA

CUIDADO REDE ELÉTRICA

NÃO ENTRE NO TANQUE

ROTAÇÃO MÁXIMA

PRESSÃO MÁXIMA

OBSERVAÇÃO: O equipamento deve ser utilizado por pessoas adultas, em boas condições físicas e com conhecimento das Normas de segurança e dados técnicos contidos neste manual.

CERTIFICADO DE GARANTIA

A **INCOMAGRI** – Indústria e Comércio de Máquinas Agrícolas Ltda. lhe dá a garantia da máquina aqui caracterizada e especificada, dentro das seguintes condições:

1 - O cupom deste manual deve ser preenchido corretamente e enviado para a fábrica para que a garantia da máquina seja válida.

2 - A garantia é válida por 1 (um ano) contada a partir da data de emissão da nota fiscal de venda emitida pela revenda para o primeiro proprietário.

3 - Esta garantia cobre defeitos de fabricação apresentados por peças e componentes exclusivamente analisados e comprovados pela fábrica.

4 - A garantia não terá validade nos casos em que:

A máquina ou peças forem avariadas por descuido de transporte ou armazenagem na revenda, ou por uso indevido, ou ainda por quaisquer desgastes decorrentes de uso normal;

- Houver falta ou uso de lubrificação não recomendadas no manual de operação e peças;
- Ocorrer a inobservância das instruções, recomendações de uso e cuidados de manutenção contidos no manual de operação;
- Houver modificações e/ou adaptações ou emprego de peças e/ou acessórios não originais.

5 - Todas as solicitações de garantia deverão ser apresentadas às revendas autorizadas pela **INCOMAGRI**, que encaminharão à fábrica através de um relatório de garantia juntamente com a peça defeituosa.

6 - Somente serão cumpridas as cláusulas do presente certificado de garantia se o cupom anexo estiver de posse da **INCOMAGRI**, quando da solicitação da garantia, devidamente preenchido e acompanhado da cópia xerográfica da nota fiscal de venda da máquina ao usuário.

CONTROLE DE GARANTIA DO PROPRIETÁRIO

Máquina / Modelo:	Nº Série
Nota Fiscal nº	Data: / /
Nome:	
Endereço:	

Cep:	Cidade:	UF:

_____

Assinatura do Proprietário

_____

Revendedor – Carimbo e Assinatura

CONTROLE DE GARANTIA DO REVENDEDOR

Máquina / Modelo:	Nº Série
Nota Fiscal nº	Data: / /
Nome:	
Endereço:	

Cep:	Cidade:	UF:

_____

Assinatura do Proprietário

_____

Revendedor – Carimbo e Assinatura

CONTROLE DE GARANTIA DA FABRICA

Máquina / Modelo:	Nº Série
Nota Fiscal nº	Data: / /
Nome:	
Endereço:	

Cep:	Cidade:	UF:

_____

Assinatura do Proprietário

_____

Revendedor – Carimbo e Assinatura

Preencher, destacar e enviar à fábrica

INCOMAGRI INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE MÁQUINAS AGRÍCOLAS LTDA.

Rodovia SP147 Km 41,930 – Caixa Postal 41 – 13970-970 Itapira SP
CNPJ 52.783.321/0001-03
PABX (19) 3843.9900 – FAX (19) 3863.2951

ASSISTÊNCIA TÉCNICA (19) 3843.9930

Dept. Vendas : vendas@incomagri.com.br

Assistência Técnica : tecnica@incomagri.com.br
www.incomagri.com.br

10/2014

Rev. 01